

35.C14383

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

HIROYUKI TAKAHASHI

Application No.: 09/498,627

Filed: February 7, 2000

For: INFORMATION PROCESSING
APPARATUS FOR DISPLAYING
DATA RELATED TO IMAGE
FORMING APPARATUS, AND
INFORMATION PROCESSING
METHOD THEREFOR

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: 2722

May 16, 2000

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:

11-031769, filed February 9, 1999.

A certified copy of the priority document is
enclosed.



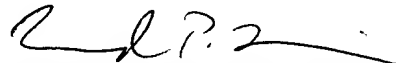
2722
6222
#4

RECEIVED
JUN -9 2000
TIC 2700 MAIL ROOM

RECEIVED
MAY 19 2000
TECH CENTER 2700

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 28 46

29,296

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 82774 v 1



CF0-19383 US
gy

09/498627

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 2月 9日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第031769号

出 願 人

Applicant (s):

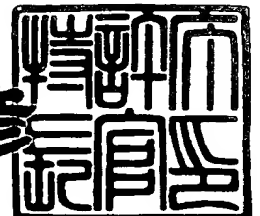
キヤノン株式会社

RECEIVED
JUN-9 2000
TC 2700 MAIL ROOM
RECEIVED
MAY 19 2000
TECH CENTER 2700

2000年 3月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3012761

【書類名】 特許願

【整理番号】 3671102

【提出日】 平成11年 2月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明の名称】 画像形成システム及びその管理方法

【請求項の数】 33

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 高橋 弘行

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 研一

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成システム及びその管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムにおいて、

前記コンピュータと前記複数の画像形成装置のそれぞれが、前記ネットワークを介して各装置における所定の情報を通信する通信手段と、

前記通信手段で得られた所定の情報を前記コンピュータ上に表示する表示手段とを有し、

前記表示手段により表示を行う際に、前記複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を表示することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 前記表示手段は、所定の規則に従って前記所定の情報の一部又は全部を昇順又は降順に並べ替えて一斉に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3】 前記表示手段は、ランキング順に所定の情報を表示し、前記表示されている所定の情報の手前又は次のランキング順に連続する所定の情報を表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成システム。

【請求項 4】 前記表示手段は、グラフを用いて表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成システム。

【請求項 5】 前記表示手段は、複数のウィンドウで表示可能な画像形成装置の情報を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 6】 前記複数のウィンドウで表示可能な画像形成装置の情報は、ユーザの所望の数のウィンドウと、所望の量の情報であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成システム。

【請求項 7】 前記複数のウィンドウで表示可能な画像形成装置の情報は、前記複数の画像形成装置の内の一部の情報であり、

前記ネットワークユーティリティソフトウェアの操作により、前記表示される一部の画像形成装置の情報を、別の画像形成装置の情報に表示が切替可能であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の画像形成システム。

【請求項 8】 前記複数の画像形成装置の情報は、前記画像形成装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成システム。

【請求項 9】 更に、予めユーザが決めた任意の順位を前記複数の画像形成装置に設定できる任意順序設定手段を有し、

前記任意順序設定手段で決めた順序に従って表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 0】 更に、ユーザの物理的位置と、前記複数の画像形成装置の物理的位置を設定する位置設定手段と、

前記位置設定手段を系統的に分類する位置分類手段と、

前記位置分類手段により前記ユーザから物理的により近い順に並べ替える並べ替え手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 1】 前記表示手段は、前記複数の画像形成装置の画像形成速度に従って表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 2】 前記表示手段は、前記複数の画像形成装置の信頼度の順序に従って表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 3】 更に、前記複数の画像形成装置の紙ジャムをカウントするカウント手段と、

前記カウント手段でカウントされた履歴を保持しておく保持手段とを有し、

前記信頼度の順序を前記保持手段に保持したカウント値の少ない順とすることを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 4】 更に、前記複数の画像形成装置の異常状態をカウントするカウント手段と、

前記カウント手段でカウントされた履歴を保持しておく保持手段とを有し、

前記信頼度の順序を前記保持手段に保持したカウント値の少ない順とすることを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 5】 前記表示手段は、前記複数の画像形成装置のコストの順に従って表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 6】 前記コストは、前記画像形成装置からの出力 1 枚当たりの単価であることを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 7】 前記コストは、前記画像形成装置のイニシャルコスト又はランニングコストであることを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 8】 前記表示手段は、前記複数の画像形成装置の時期又は時刻或いはそれまでの使用可能回数の順に従って表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 1 9】 前記時期又は時刻或いはそれまでの使用可能回数は、前記画像形成装置の発売、購入、借入、使用開始、使用終了予定、返却予定の時期又は時刻或いはそれまでの使用可能回数であることを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 0】 前記時期又は時刻或いはそれまでの使用可能回数は、前記画像形成装置に付属する消耗品の交換、使用開始、寿命、次交換予定の時期又は時刻或いはそれまでの使用可能回数であることを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 1】 更に、ユーザの物理的位置と、前記複数の画像形成装置の物理的位置を設定する位置設定手段と、

前記位置設定手段を系統的に分類する位置分類手段と、

前記位置分類手段により、前記ユーザと同じ分類又は所定の基準範囲内に分類したものを選別する選別手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 2】 前記選別手段は、前記複数の画像形成装置の画像形成速度に依存する基準値に基づいて選別することを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 3】 前記選別手段は、前記複数の画像形成装置に関する信頼度に依存する基準値に基づいて選別することを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 4】 更に、前記複数の画像形成装置の紙ジャムをカウントするカウント手段と、

前記カウント手段でカウントされた履歴を保持しておく保持手段とを有し、

前記信頼度に依存する基準値は前記保持手段に保持したカウント値に依存する基準値であることを特徴とする請求項 2 3 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 5】 更に、前記複数の画像形成装置の異常状態をカウントするカウント手段と、

前記カウント手段でカウントされた履歴を保持しておく保持手段とを有し、

前記信頼度に依存する基準値は前記保持手段に保持したカウント値に依存する基準値であることを特徴とする請求項 2 3 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 6】 更に、前記複数の画像形成装置の記録紙の処理方法に依存する基準値に基づいて選別する選別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 7】 前記記録紙の処理方法は、両面／片面処理の可否、処理可能な記録紙の最大／最小サイズ、処理可能な記録紙の種類であることを特徴とする請求項 2 6 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 8】 更に、前記複数の画像形成装置に付随する給紙段の記録紙サイズ、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質に依存する基準値に基づいて選別する選別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 2 9】 更に、前記複数の画像形成装置が白黒かカラーかを基準に選別する選別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3 0】 更に、前記複数の画像形成装置が出力可能か否か、或いは良好状態で出力可能か否かを基準に選別する選別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3 1】 前記出力可能か否かは、前記画像形成装置の異常状態又は紙ジャムであることを特徴とする請求項 3 0 に記載の画像形成システム。

【請求項 3 2】 ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムの管理方法において、

前記コンピュータと前記複数の画像形成装置のそれぞれが、前記ネットワーク

を介して各装置における所定の情報を通信する通信工程と、

前記通信工程で得られた所定の情報を前記コンピュータ上に表示する表示工程と、

前記表示工程で前記複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を表示させて管理を行う管理工程とを有することを特徴とする画像形成システムの管理方法。

【請求項 3 3】 ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムの管理方法のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読記憶媒体であって、

前記コンピュータと前記複数の画像形成装置のそれぞれが、前記ネットワークを介して各装置における所定の情報を通信する通信工程のコードと、

所定の情報を前記コンピュータ上に表示する表示工程のコードと、

前記表示工程で前記複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を表示させて管理を行う管理工程のコードとを有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システム及びその管理方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来より、ネットワークに接続された複数の画像形成装置において、画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御など装置自身のあらゆる情報を取得して、同一ネットワークに接続されたコンピュータ上にて管理するネットワークユーティリティソフトウェアが知られている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例では、ネットワーク上に接続された複数の画像形成装置の中から1つの画像形成装置を特定した後、その画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御などを見るためのネットワークユーティリティソフトウェアであり、ネットワークに接続された複数の画像形成装置全て、或いはその一部を管理、制御するものではなかった。

【0004】

また、上記従来例では、複数の画像形成装置の単一のパラメータのみを一斉に表示するようなネットワークユーティリティソフトウェアはあったが、それらの情報の一部又は、全部を表示することにより、ユーザに即座に判断が可能となるようなユーザフレンドリなGUI（画面）を持つユーティリティソフトウェアは存在しなかった。

【0005】

更に、複数の画像形成装置に固有のパラメータ或いは、画像形成装置の能力を表すパラメータに応じて装置を順位付けしたり、並べ替えたり、検索したり、といった複数の画像形成装置を一斉に扱えるようなユーティリティソフトウェアは存在しなかった。

【0006】

本発明の目的は、上記従来の課題を解決し、ネットワークに接続された複数の画像形成装置に対して、各ユーザが使用目的に合わせて所望の順に画像形成装置を並べ替えたり、所望の画像形成装置を即時に検索したり、或いは、所望の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御等をリアルタイムに提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムにおいて、前記コンピュータと前記複数の画像形成装置のそれぞれが、前記ネットワークを介して各装置における所定の情報を通信する通信手段と、前記通

信手段で得られた所定の情報を前記コンピュータ上に表示する表示手段とを有し、前記表示手段により表示を行う際に、前記複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を表示することを特徴とする。

【0008】

また上記目的を達成するために、本発明は、ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムの管理方法において、前記コンピュータと前記複数の画像形成装置のそれぞれが、前記ネットワークを介して各装置における所定の情報を通信する通信工程と、前記通信工程で得られた所定の情報を前記コンピュータ上に表示する表示工程と、前記表示工程で前記複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を表示させて管理を行う管理工程とを有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0010】

〔第1の実施形態〕

＜システムの概要＞

図1は、実施形態におけるシステムの構成を示す外観図である。同図において、101はネットワークであり、複数のネットワーク機器が接続される。102はネットワーク101に接続されたコンピュータであり、サーバとして動作する。103はネットワーク101に接続されたコンピュータであり、クライアントとして動作する。実際には、クライアント103は図1の103a～103bに示すように同一ネットワーク上にいくつか接続されているが、ここでは代表して103とのみ表記する。

【0011】

そして、104はネットワーク101に接続されたネットワーク機器であり、MFP (Multi Function Peripheral) と呼ばれる多目的な画像形成装置である。同様に同一ネットワーク101上にいくつか接続されており、図1の104a, 104b, 104c, …を代表して104と表記する。また、このネットワーク

101上には、不図示のプリンタやFAXなどが接続されても良い。

【0012】

ここで、コンピュータ102（又は103）上では、いわゆるDTP（Desk Top Publishing）のアプリケーションソフトウェアを動作させ、各種文書や図形が作成或いは編集される。そして、作成或いは編集された各種文書や図形がPDL言語（Page Description Language:ページ記述言語）に変換され、ネットワーク101を経由してMFP104に送出されて出力される。

【0013】

一方、MFP104は、コンピュータ102（又は103）側とネットワーク101を介して情報交換できる通信インタフェースを有しており、MFP104の情報や状態をコンピュータ102（又は103）側に逐次知らせるように構成されている。更に、コンピュータ102（又は103）側では、それらの情報を受けて動作するユーティリティソフトウェアを持っており、MFP104（104a, 104b, 104c, …）は、このコンピュータ102（又は103）の下で一元管理される。

【0014】

<MFP104>

次に、MFP104の構成について説明する。図2は、MFP104の構成を示すブロック図である。図示するように、MFP104は画像の読み取りを行うスキャナ部201と、読み取られた画像データを画像処理するIP部202と、ファクシミリなどに代表される電話回線を利用した画像の送受信を行うFAX部203と、ネットワークを利用して画像データや装置情報をやりとりするNIC（Network Interface Card）部204と、NIC部204を介してコンピュータから送られてきたページ記述言語（PDL）をビットマップイメージに展開するPDL部205と、MFP104の使い方に応じて画像信号を一時保存したり、経路を決定するコア部206と、コア部206から出力された画像データに対してパルス幅変調（PWM）を行うPWM部207と、画像形成を行うプリンタ部208と、用紙の出力仕上げの処理を行うフィニッシャ部209と、画像をプリントせずに済ませたり、プリント状態の是非を判断するためのプレビュー機能と

して作動するディスプレイ部 210 とを有する。

【0015】

<スキャナ部 201>

次に、スキャナ部 201 の構成及び動作について説明する。図 3 は、スキャナ部 201 の構成を示す図である。

【0016】

先ず、複写機としての原稿の複写において、原稿台ガラス 301 に読み取られるべき原稿 302 が置かれる。原稿 302 は照明 303 により照射され、ミラー 304、305、306 を経て光学系 307 により、CCD 308 上に像が結ばれる。更に、モータ 309 により、ミラー 304、照明 303 を含む第 1 ミラーユニット 310 が図中の矢印方向に速度 v で機械的に駆動され、ミラー 305、306 を含む第 2 ミラーユニット 311 が図中の矢印方向に速度 $1/2 v$ で駆動され、原稿 302 の全面が走査される。

【0017】

<画像処理 (IP) 部 202>

次に、画像処理部 202 について説明する。図 4 は、画像処理部 202 の構成を示すブロック図である。

【0018】

入力された光学的信号は、CCD センサ 308 により電気信号に変換される。この CCD センサ 308 は RGB ラインのカラーセンサであり、RGB それぞれの画像信号として A/D 変換部 401 に入力される。ここで、ゲイン調整、オフセット調整された後、A/D コンバータで各色信号毎に 8 bit のデジタル画像信号 R_0 、 G_0 、 B_0 に変換される。その後、シェーディング補正回路 402 で色毎に基準白色板の読み取り信号を用いた公知のシェーディング補正が施される。更に、CCD センサ 308 の各色ラインセンサは、相互に所定の距離を隔てて配置されているため、ラインディレイ調整回路 403 により副走査方向の空間的ずれが補正される。

【0019】

次に、入ルマスキング部 404 は、CCD センサ 308 の R、G、B フィルタ

の分光特性で決まる読取色空間をNTSCの標準色空間に変換するものであり、CCDセンサ308の感度特性／照明ランプのスペクトル特性等の諸特性を考慮した装置固有の定数を用いた 3×3 のマトリックス演算を行い、入力された輝度信号(R0, G0, B0)を標準的な輝度信号(R, G, B)に変換する。

【0020】

更に、輝度／濃度変換部(LOG変換部)405はルック・アップ・テーブル(LUT)により構成され、RGBの輝度信号がC1, M1, Y1の濃度信号になるように変換される。

【0021】

次に、出力マスキング／UCR回路部406は、M1, C1, Y1信号を画像形成装置のトナー色であるY, M, C, K信号にマトリックス演算を用いて変換する部分であり、CCDセンサ308で読み込まれたRGB信号に基づいたC1, M1, Y1, K1信号をトナーの分光分布特性に基づいたC, M, Y, K信号に補正して出力する。そして、ガンマ補正部407にてトナーの色味諸特性を考慮したルック・アップ・テーブル(LUT)を使って画像出力のためのC, M, Y, Kデータに変換され、空間フィルタ408ではシャープネス又はスムージングが施された後、画像信号はコア部206へと送られる。

【0022】

<FAX部203>

次に、FAX部203について説明する。図5は、FAX部203の構成を示すブロック図である。

【0023】

まず、受信時には、電話回線から送られてきたデータをNCU部501で受け取り電圧の変換を行い、モデム部502内の復調部504でA/D変換及び復調操作を行った後、伸張部506でラスタデータに展開する。一般に、FAXでの圧縮伸張にはランレングス法などが用いられるが、公知であるためここではその説明を割愛する。ラスタデータに変換された画像は、メモリ部507に一時保管され、画像データに転送エラーがないことを確認後、コア部206へ送られる。

次に、送信時には、コア部206より転送されたラスタイメージの画像信号に

対して、圧縮部 505 でランレングス法などの圧縮を施し、モデム部 502 内の変調部 503 にて D/A 変換及び変調操作を行った後、NCU 部 501 を介して電話回線へと送られる。

【0024】

<NIC 部 204>

次に、NIC 部 204 について説明する。図 6 は、NIC 部 204 及び PDL 部 205 の構成を示すブロック図である。

【0025】

NIC 部 204 は、図 1 に示すネットワーク 101 に対するインターフェイス機能を提供するものであり、例えば 10Base-T などのイーサネット (Ethernet) ケーブルなどを利用して外部からの情報を入手したり、外部へ情報を流す役割を果たす。

【0026】

外部より情報を入手する場合は、まず、トランス部 601 で電圧が変換され、LAN コントローラ部 602 へ送られる。LAN コントローラ部 602 は、その内部にバッファメモリ 1 (不図示) を備えており、その情報が必要な情報か否かを判断した上で、バッファメモリ 2 (不図示) に送出後、PDL 部 205 へ信号を出力する。

【0027】

次に、外部に情報を提供する場合には、PDL 部 205 より送られてきたデータに LAN コントローラ部 602 で必要な情報が付加され、トランス部 601 を経由してネットワークに転送される。

【0028】

<PDL 部 205>

次に、図 6 を用いて PDL 部 205 について説明する。

【0029】

コンピュータ上で動作するアプリケーションソフトウェアによって作成された画像データは、文書、図形、写真などから構成されており、それぞれ文字コード、図形コード及びラスタ画像データなどによる画像記述の要素の組み合わせから

成っている。

【0030】

これが、いわゆる、PDL (Page Description Language: ページ記述言語) であり、Adobe 社のPostScript (登録商標) 言語に代表されるものである。

【0031】

ここでPDL部205は、上述のPDLデータからラスタ画像データへの変換処理を表す部分であり、NIC部204から送られてきたPDLデータがCPU603を経由して一旦ハードディスク(HDD)のような大容量メモリ604に格納され、ここで各ジョブ毎に管理、保存される。

【0032】

次に、必要に応じて、CPU603はRIP (Raster Image Processing) と呼ばれるラスタ化画像処理を行って、PDLデータをラスタイメージに展開する。展開されたラスタイメージデータは、CMYKの色成分毎にDRAMなどの高速にアクセス可能なメモリ605にジョブ毎にページ単位で格納され、プリンタ部208の状況に合わせて再びCPU603からコア部206へ送られる。

【0033】

<コア部206>

次に、コア部206について説明する。図7は、コア部206の構成を示すブロック図である。

【0034】

図示するように、コア部206内のバスセクタ部701は、MFP104の利用における、いわば交通整理の役割を担っている。即ち、スタンドアローンとしての複写機能、ネットワークスキャン、ネットワークプリント、ファクシミリ送信/受信、或いは、ディスプレイ表示などMFP104における各種機能に応じてバスの切り替えを行うものである。

【0035】

具体的に詳述するならば、以下のような機能が考えられる。

【0036】

・スタンドアローン複写：スキャナ201→コア206→プリンタ208

- ・ ネットワークスキャン：スキャナ201→コア206→N I C部204
- ・ ネットワークプリント：N I C部204→コア206→プリンタ208
- ・ ファクシミリ送信機能：スキャナ201→コア206→F A X部203
- ・ ファクシミリ受信機能：F A X部203→コア206→プリンタ208
- ・ ディスプレイ表示機能：スキャナ201→コア206→ディスプレイ210

但し、ディスプレイ表示機能の入力元はF A X部 2 0 3 やN I C部 2 0 4 でも構わない。

【 0 0 3 7 】

次に、バスセクタ部 7 0 1 を出た画像データは、圧縮部 7 0 2、ハードディスク（HDD）などの大容量メモリからなるメモリ部 7 0 3 及び、伸張部 7 0 4 を通ってプリンタ部 2 0 8 又はディスプレイ部 2 1 0 へ送られる。

【 0 0 3 8 】

ここで用いられる圧縮方式は、J P E G, J B I G, Z I P など一般的なものを用いればよい。

【 0 0 3 9 】

次に、圧縮された画像データは、ジョブ毎に管理され、ファイル名、作成者、作成日時、ファイルサイズなどの付加データと一緒に格納される。更に、ジョブの番号とパスワードを設けて、それらと一緒に格納すれば、パーソナルボックス機能をサポートすることができる。これは、データの一時保存や特定の人にしかプリントアウト（HDDからの読み出し）ができない親展機能である。

【 0 0 4 0 】

また、格納されているそれぞれのジョブに対して、ジョブを指定して呼び出しが行われた場合には、パスワードの認証を行った後、HDDより呼び出し、画像伸張を行ってラスターイメージに戻してプリンタ部 2 0 7 に送られる。

【 0 0 4 1 】

< P W M 部 2 0 7 >

次に、P W M 部 2 0 7 について説明する。図 8 は、P W M 部 2 0 7 の構成及びパルス幅変調（P W M）を示す図である。

【 0 0 4 2 】

まず、コア部 206 を出たイエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C)、ブラック (K) の 4 色に色分解された画像データはそれぞれの PWM 部 207 を通ってそれぞれ画像形成される。

【0043】

図 8 において、801 は三角波発生部であり、三角波を発生させる。802 は D/A 変換部であり、入力されたデジタル画像信号をアナログ信号に変換するものである。803 はコンパレータであり、図示するように三角波 811 と画像信号 812 とを比較し、PWM 信号 813 を出力する。804 はレーザ駆動部であり、コンパレータ 803 からの PWM 信号 813 に従って CMYK それぞれのレーザの ON/OFF を制御する。805 は CMYK それぞれの半導体レーザであり、レーザビームを照射する。

【0044】

そして、後述するポリゴンスキャナ 913 で、それぞれのレーザビームを走査して、それぞれの感光ドラム 917, 921, 925, 929 に照射される。

【0045】

<プリンタ部 208>

次に、プリンタ部 208 について説明する。図 9 は、プリンタ部 208 の構造を示す側断面図である。

【0046】

図 9 において、913 はポリゴンミラーであり、4 つの半導体レーザ 805 より発光された 4 本のレーザー光 (CMYK) を受ける。その内のイエロー (Y) はミラー 914, 915, 916 を経て感光ドラム 917 を走査し、次のマゼンタ (M) はミラー 918, 919, 920 を経て感光ドラム 921 を走査し、次のシアン (C) はミラー 922, 923, 924 を経て感光ドラム 925 を走査し、次のブラック (K) はミラー 926, 927, 928 を経て感光ドラム 929 を走査する。

【0047】

一方、930 はイエロー (Y) のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム 917 上にイエローのトナー像を形成し、931 はマゼンタ

(M) のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム 921 上にマゼンタのトナー像を形成し、932 はシアン (C) のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム 925 上にシアンのトナー像を形成し、933 はブラック (K) のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム 929 上にブラックのトナー像を形成する。以上、4 色 (Y, M, C, K) のトナー像が用紙に転写され、フルカラーの出力画像を得ることができる。

【0048】

用紙カセット 934, 935 及び手差しトレイ 936 の何れかより給紙された用紙は、レジストローラ 937 を経て転写ベルト 938 上に吸着され、搬送される。また、給紙のタイミングと同期がとられて、予め感光ドラム 917, 921, 925, 929 には各色のトナーが現像されており、用紙の搬送と共にトナーが用紙に転写される。

【0049】

各色のトナーが転写された用紙は、分離され、搬送ベルト 939 により搬送され、定着器 940 によってトナーが用紙に定着される。

【0050】

尚、4 つの感光ドラム 917, 921, 925, 929 は、距離 d をおいて、等間隔に配置されており、また、搬送ベルト 939 により、用紙は一定速度 v で搬送されており、このタイミング同期がなされて、4 つの半導体レーザ 805 は駆動される。

【0051】

<フィニッシャ部 209>

次に、フィニッシャ部 209 について説明する。図 10 は、フィニッシャ部 209 の構造を示す側断面図である。

【0052】

プリンタ部 208 の定着部 940 を出た用紙は、フィニッシャ部 209 に入力される。図示するように、フィニッシャ部 209 には、サンプルトレイ 1001 及びスタックトレイ 1002 が設けられており、ジョブの種類や排出される用紙

の枚数に応じて切り替えられ、用紙が排出される。

【0053】

また、ソート方式には、複数のピンを有し各ピンに振り分けるピンソート方式と、後述する電子ソート機能とピン（又はトレイ）を奥手前方向にシフトさせて各ジョブ毎に出力用紙を振り分けるシフトソート方式とがあり、並べ替え（ソーティング：Sorting）を行うことができる。

【0054】

ここで、電子ソート機能はコレートと呼ばれ、上述のコア部206で説明した大容量メモリを持っていれば、このバッファメモリを利用して、バッファリングしたページ順と排出順を変更する、いわゆる、コレート機能を用いることで電子ソーティングの機能もサポートできる。

【0055】

また、上述のソーティングがジョブ毎に振り分けるのに対し、ページ毎に種別するグループ機能も有する。更に、スタックトレイ1002に排出する場合には、用紙が排出される前の用紙をジョブ毎に蓄えておき、排出する直前にステープラ1005にてバインドすることも可能である。

【0056】

その他、上述の2つのトレイに至るまでに、紙をZ字状に折るためのZ折り機1004、ファイル用の2つ（又は3つ）の穴開けを行うパンチャー1006があり、ジョブの種類に応じてそれぞれの処理を行う。また、インサータ1003は、中差し機能を行うために用いられ、ここに中差し用の用紙を入れることができる。更に、サドルステッチャ1007は、ブックレット形式に紙を二つ折りにし、その真ん中をバインドするために使用する。この場合、ブックレットトレイ1008に排出される。

【0057】

<ディスプレイ部210>

次に、ディスプレイ部210について説明する。図11は、ディスプレイ部210の構成を示す図である。

【0058】

まず、コア部 206 より出された画像データは、CMYK データであるため、逆 LOG 変換部 1101 で RGB データに変換する。次に、出力する CRT などのディスプレイ装置 1104 の色の特性に合わせるためにガンマ変換部 1102 でルックアップテーブルを使用して出力変換を行う。変換された画像データは、一旦メモリ部 1103 に格納され、CRT などのディスプレイ装置 1104 によって表示される。

【0059】

尚、ディスプレイ部 210 を使用するのには、出力画像を予め確認するプレビュー機能や、出力する画像が意図したものと間違いがないか検証するプルーフ機能、或いは、プリントの必要がない画像を確認する場合にプリント用紙の無駄を省くためである。

【0060】

＜ネットワークユーティリティソフトウェアの説明＞

ここで、図 1 に戻り、クライアント 103 上にて動作するユーティリティソフトウェアについて説明する。

【0061】

MFP 104 内のネットワークインターフェース部（NIC 部 204 + PDL 部 205）には MIB（Management Information Base）と呼ばれる標準化されたデータベースが構築されており、SNMP（Simple Network Management Protocol）というネットワーク管理プロトコルを介してネットワーク上のコンピュータと通信し、MFP 104 をはじめとして、ネットワーク上に接続されたプリンタや FAX などの管理が可能である。

【0062】

一方、コンピュータ 102（又は 103）には、ユーティリティソフトウェアと呼ばれるソフトウェアプログラムが動作しており、ネットワークを介して上述の SNMP の利用により MIB を使って必要な情報交換が可能となる。

【0063】

例えば、MFP 104 の装備情報として、フィニッシャ部 209 が接続されているか否かを検知したり、ステータス情報として現在プリントができるか否かを

検知したり、或いは、MFP 104 の名前や設置場所などを記入したり、変更したり、確認したりといった具合に、MIB を使うことにより、それぞれのユーザが情報のリードライト、或いは、サーバ 102 とクライアント 103 を区別してリードライトに制限を持たせることも可能である。

【0064】

従って、上述の機能を使うことにより、MFP 104 の装備情報、装置状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御などあらゆる情報を入手することが可能となる。

【0065】

<GUI の説明>

次に、GUI (Graphic User Interface) と呼ばれるコンピュータ 102 (又は 103) 上で動作するユーティリティソフトウェアの画面について説明する。図 12 は、ユーティリティソフトウェアの画面を示す図である。

【0066】

まず、コンピュータ 102 (又は 103) 上でユーティリティソフトウェアを起動させると、図 12 に示すような画面が表示される。ここで 1201 はウィンドウ、1208 がカーソルで、マウスを使ってクリックすると別のウィンドウが開いたり、次の状態に移移する。

【0067】

1202 はタイトルバーと呼ばれ、現在のウィンドウの階層やタイトルを表示するのに用いられる。1203 ~ 1207 はそれぞれタブと呼ばれ、それぞれの分類ごとに整理されており、必要な情報を見たり、必要な情報を選択したりすることができる。図 12 の例では、1203 がデバイスタブと呼ばれ、デバイスの存在とその概要を知ることができる。1204 はステータスタブで、それぞれの装置の状態を知ることができる。1205 はキュータブで、それぞれの装置内にキューイングされているジョブの様子や、デバイスの混み具合を伺い知ることができる。1206 はコンフィグタブで、装置の装備情報を知ることができる。そして、1207 はセットアップタブで、装置のネットワーク設定情報を知ることができる。

【0068】

＜デバイスタブの説明＞

続いて、上述のユーティリティソフトウェアのデバイスタブについて、同じく図12を参照して説明する。

【0069】

まず、デバイスタブ1203をクリックすると、並べ替え（ソーティング：Sorting）と条件選択（セレクトイング：Selecting）の項目が現れる。ここで、並べ替えは以下の選択肢の順にネットワークに接続された複数のMFP104をソーティングしてくれる機能である。

【0070】

ソーティングには、1211～1216のような各種パラメータが用意されており、1211は好きなデバイス順、1212はデバイスの設置場所に応じてクライアントの居場所に応じての近い装置の順、1213はデバイスのプリントスピードによる順位、1214はデバイスの信頼度（例えば、紙ジャムやエラーの発生頻度の低さ）の順位、1215はプリント1枚当たりの価格の安いものの順、1216はデバイスの購入時期の新しいものの順、などに関するそれぞれの並べ替えを行う機能である。図12には表示されていないが、そのほかMFP104で使用されている消耗品の摩耗度合いやトナー残量や紙残量などMFP104の装置状況や使用度合いに応じて並べ替えを行うことも可能である。

【0071】

＜デバイスランキング及びグラフの説明＞

次に、図12において、スピード（Speed）という項目をクリックすると、ネットワーク上の複数のMFP104の中で装置のプリント速度の速い順に各MFP104を並べ替え、ウィンドウ画面は図13のような表示に遷移する。

【0072】

図13は、ソーティングにおけるスピードのランキング画面を示す図である。この画面は、ネットワーク上に接続された全て（又は一部）のMFP104を図12で選択したパラメータに応じて降べきの順（又は昇べきの順）に並べ替えて表示したものである。具体的には、表示のために、ネットワーク上の全て（又は

一部) のMFP 104と必要な情報を上述のSNMP/MIBを用いて交信し、本ネットワークユーティリティの中でソーティングして表示している。

【0073】

図13において、1301はウィンドウ、1302はタイトルバーで、このウィンドウの階層を表している。更に、1310はランキングの順位、1311はデバイス名、1312～1317は図12に表示されたパラメータで、それぞれ好きなデバイス順位、デバイスの場所、デバイスのプリントスピード、デバイスの信頼度、プリント単価、購入時期を併記してある。

【0074】

また、ウィンドウ下部にある1303～1309は、別の情報に遷移するためのボタンである。ここで、1306はこのランキング情報に上述のような選択条件を与えて絞り込みを行う機能であり、1307、1308はランキングの前ページと次ページを表示するボタン、1309は図12に示す画面に戻るボタンである。

【0075】

次に、1303のグラフボタンをクリックすると、ウィンドウ1301は図14に遷移し、図13に示すランキング順にグラフ表示され、それぞれのデバイスの能力を判断するのがわかりやすく表示される。

【0076】

<デバイスマップの説明>

更に、図13に示す1304 (又は図14に示す1404) をクリックすると、図15に示すようなマップの画面にウィンドウは遷移する。図15に示す例では3階建てのビル内でのネットワーク環境を模式的に表した図で、1F, 2F, 3Fはそれぞれ各階を表し、A, B, C, 1, 2, 3はそれぞれの階に存在するMFP 104の位置を表示している。尚、図13に示す1313にはこの記号で表記されている。

【0077】

図15において、1501はクライアント103 (又はサーバ102) 自身の居場所を示しており、#01～#07はそれぞれMFP 104を示し、それぞれ

の所在地が同図より明らかになる。また、この画面を見ることで、クライアント 103 はどの MFP 104 に出力すべきかを判断することができる。

【0078】

<各デバイス情報の説明>

図 13 に示すカーソル 1318、図 14 に示すカーソル 1410 及び、図 15 に示すカーソル 1510 のようにそれぞれのウィンドウ内のデバイスを示す部分をクリックすると、それぞれのデバイスの情報が図 16 に示すように表示される。尚、図 16 では複数個表示されているが、1つのデバイスを選択した場合は、その1つのみが表示される。ここでは、図 13 に示すパラメータ表示で表示しきれなかった詳細な各種パラメータや装置の情報を得ることができる。

【0079】

更に、図 13 に示す 1305、図 14 に示す 1405 及び、図 15 に示す 1505 をクリックすると、図 16 に示すように全て（又は一部）のデバイスの詳細情報を一度に表示することが可能となる。

【0080】

<ステータスタブの説明>

次に、ステータスタブ 1204 をクリックすると、図 18 に示す画面が現れる。ここでは、図 13 と同様のソーティングとセレクトイングの画面が現れ、ここで例えば、ソーティングの好みの順 (More Favorite) を選択すると、ウィンドウは図 19 に遷移し、クライアントの好みの順 1901 に表示されたデバイス名 1902 が表示され、それぞれのステータス 1903 を伺うことができる。同時に、その状態が紙ジャムやエラー 1904 であるか、サービスマンコール 1905 か、或いは、電源が入っていない 1906 かなどをチェックすることができる。また、これ以外にエラー内容を詳細に表示したり、ジャムの発生位置を表示するなど詳細情報を表示することもできる。

【0081】

また、デバイスタブと同様に、マップをクリックすると、図 20 に示すようなウィンドウに遷移し、どのデバイスが使用可能か、またそれらの位置関係が表示される。このとき、図 19 に示すカーソル 1907 又は、図 20 に示すカーソル

2009のように、知りたいデバイスに合わせてクリックすると、それらの詳細情報を図21に示すように知ることができる。

【0082】

図21に示すウィンドウにより、デバイスが使用可能か否か、使用不可の場合にはその状況やエラーステータス、或いは、その他のデバイス情報を伺うことができる。

【0083】

＜キュータブの説明＞

次に、キュータブ1205をクリックすると、図23に示す画面が現れる。ここでは、図13と同様のソーティングとセレクトイングの画面が現れ、ここで例えば、ソーティングの近い順(Nearer)を選択すると、ウィンドウは図24に遷移し、クライアント103(又はサーバ102)の位置から近い順にランキング表示される。このとき、2402はデバイス名、2403はデバイスステータス、2404はクライアントがプリント要求した後、まだRIP待ちのキュー内にあるページ数、2405はRIPは終了したが、まだプリント待ちのキュー内にあるページ数、2406はハードディスクなどのキューを保持するバッファメモリのないデバイスなどで直接プリントする場合のプリント待ちにあるページ数、2407は予想待ち時間を表し、待ち時間“0”(例えば、図24に示すlondon)ならばすぐ印刷可能であるため、デバイスの設置位置が多少遠くとも、すぐに出力結果が欲しい場合には、これを選択すればよい。

【0084】

尚、図25に示すマップ画面を表示させることにより、図24に示す#02:londonがどの位置に存在するのかを確認することができる。

【0085】

また、それぞれのデバイスの具体的な待ち行列の状況も検索が可能である。即ち、図24又は図25の確認したいデバイスをクリックするか、ウィンドウ下部の情報(Info.)ボタンをクリックすると、ウィンドウは図26に遷移し、それぞれのデバイスに入っている各クライアント名、RIPキューのページ数、プリントキューのページ数、ダイレクトキューのページ数、或いは、それぞれのキュー

処理にかかる待ち時間などが表示され、各クライアントは自分の順番や待ち時間などを予め予想することができる。

【0086】

<コンフィグタブの説明>

次に、コンフィグタブ1206をクリックすると、図27に示す画面が現れる。この画面は、コンフィグタブを表しており、それぞれのデバイスの装備情報などを知ることができる。例えば、カーソル1208にてセレクトィングのフィニッシャ (Finisher) を選択すると、図28に示すウィンドウに遷移する。ここでは、2802のデバイス名毎に2803～2810に示すような各種機能毎にそれぞれの可否が一目瞭然となり、例えばサドルステッチ2808の機能を使ってブックレットモードで出力させたいクライアントは#02: shrimpを選択すればいいことがわかる。

【0087】

<セットアップタブの説明>

次に、セットアップタブ1207をクリックすると、図29に示す画面が現れる。この画面は、セットアップタブを表しており、それぞれのデバイスのネットワークの設定情報などを知ることができる。例えば、カーソル1208にてセレクトィングのメディアタイプ (Media Type) を選択すると、図30に示すウィンドウに遷移する。ここでは、3002のデバイス名毎に3003～3006に示すような各種機能毎にそれぞれの可否を見ることができ、例えばクライアント103 (又はサーバ102) が、100Mbps対応のイーサネット (Ethernet) のネットワークカードを有しており、より早い通信でプリントを行いたい場合に、ネットワーク上で100Mbps対応のデバイスを探す必要がある。ここで、3004の項目を見れば、#01: eagleと#05: swanを選択すればその要求を満たすことが理解できる。

【0088】

[他の実施形態]

<条件検索 (Selecting)の説明>

図12におけるセレクトィングは、ネットワーク上でクライアントが出力した

いデバイスの絞り込みに用いられるもので、その条件として1217~1222のような各種パラメータが用意されている。ここで、1217はネットワーク上でプリント可能な状態にあるもの（電源オフのものやジャム処理中のものは選択されない）のみ、1218はカラー出力（又は入力）可能なデバイスのみ、1219はFAX機能搭載のもののみ、1220はスキャナ機能搭載のもののみ、1221はフィニッシャ機能搭載のもののみ、1222は上述のパーソナルボックス搭載のデバイスのみをそれぞれ表示する機能である。

【0089】

また、ここでは表記していないが、これ以外にプリントスピードが何枚以上のもののみとか、A3/11×17よりも大きなサイズの用紙を出力可能なデバイスのみなどMFP104の能力や機能によって、選択条件に当てはまるデバイスのみを表示することも可能である。

【0090】

ここで、図17は、図12に示すセレクトイングでカラー機 (Color Machine) を選択した時に遷移するウィンドウであり、ここでは、ネットワーク全体の中でカラー機が出力（又は入力）可能なデバイスのみの表示となっている。このウィンドウでは、図13と同様に各種パラメータが表示される。

【0091】

次に、図22も同様に、図18に示すセレクトイングでワーキング (Working) を選択し、使用可能なデバイスのみを選択表示させた場合の図である。

【0092】

ここで、前述した実施形態と同様に、絞り込まれたデバイスリストからその内の1つのデバイスを選んでクリックすると、図16や図21のような詳細情報が現れ、それらのデバイスの仕様や情報の確認が可能となる。

【0093】

以上説明した実施形態によれば、ネットワークに接続された全て（又は一部）のMFPデバイスの情報を一斉に入手し、それぞれの装備情報、装置状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御などあらゆる情報を並べ替えたり、絞り込んだりして各ユーザにとって得たい情報をリアルタイムに提供

することが可能となる。

【0094】

また、これを利用することで、各ユーザは自分自身の使用目的にマッチしたMFPデバイスを即座に見つけだすことができるため、ユーザにとっても、ネットワーク全体にとっても無駄のない円滑なデバイス分割を可能にする。

【0095】

尚、本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0096】

また、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0097】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0098】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0099】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 0 0】

更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 0 1】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ネットワークに接続された複数の画像形成装置に対して、各ユーザが使用目的に合わせて所望の順に画像形成装置を並べ替えたり、所望の画像形成装置を即時に検索したり、或いは、所望の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御等をリアルタイムに提供することが可能となる。

【0 1 0 2】

更に、ランキング、グラフ、マップなど様々な形式のGUIをユーザに提供することにより、ユーザの利便性を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態におけるシステムの構成を示す外観図である。

【図 2】

画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】

画像形成装置のスキャナ部の構成を示す図である。

【図 4】

画像形成装置の画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図 5】

画像形成装置のFAX部の構成を示すブロック図である。

【図 6】

画像形成装置のNIC部及びPDL部の構成を示すブロック図である。

【図 7】

画像形成装置のコア部の構成を示すブロック図である。

【図 8】

画像形成装置のPWM部の構成及びパルス幅変調を示す図である。

【図 9】

画像形成装置のプリンタ部の構造を示す側断面図である。

【図 10】

画像形成装置のフィニッシャ部の構造を示す側断面図である。

【図 11】

画像形成装置のディスプレイ部の構成を示す図である。

【図 12】

ユーティリティソフトのデバイスタブ画面を示す図である。

【図 13】

ユーティリティソフトのランキング画面 1 を示す図である。

【図 14】

ユーティリティソフトのグラフ画面を示す図である。

【図 15】

ユーティリティソフトのマップ画面 1 を示す図である。

【図 16】

ユーティリティソフトのマルチウィンドウ画面 1 を示す図である。

【図 17】

ユーティリティソフトのふるい分け画面 1 を示す図である。

【図 18】

ユーティリティソフトのステータスタブ画面を示す図である。

【図 19】

ユーティリティソフトのランキング画面 2 を示す図である。

【図 20】

ユーティリティソフトのマップ画面 2 を示す図である。

【図 2 1】

ユーティリティソフトのデバイス情報画面を示す図である。

【図 2 2】

ユーティリティソフトのふるい分け画面 2 を示す図である。

【図 2 3】

ユーティリティソフトのキュータブ画面を示す図である。

【図 2 4】

ユーティリティソフトのランキング画面 3 を示す図である。

【図 2 5】

ユーティリティソフトのマップ画面 3 を示す図である。

【図 2 6】

ユーティリティソフトのマルチウィンドウ画面 2 を示す図である。

【図 2 7】

ユーティリティソフトのコンフィグタブ画面を示す図である。

【図 2 8】

ユーティリティソフトのランキング画面 4 を示す図である。

【図 2 9】

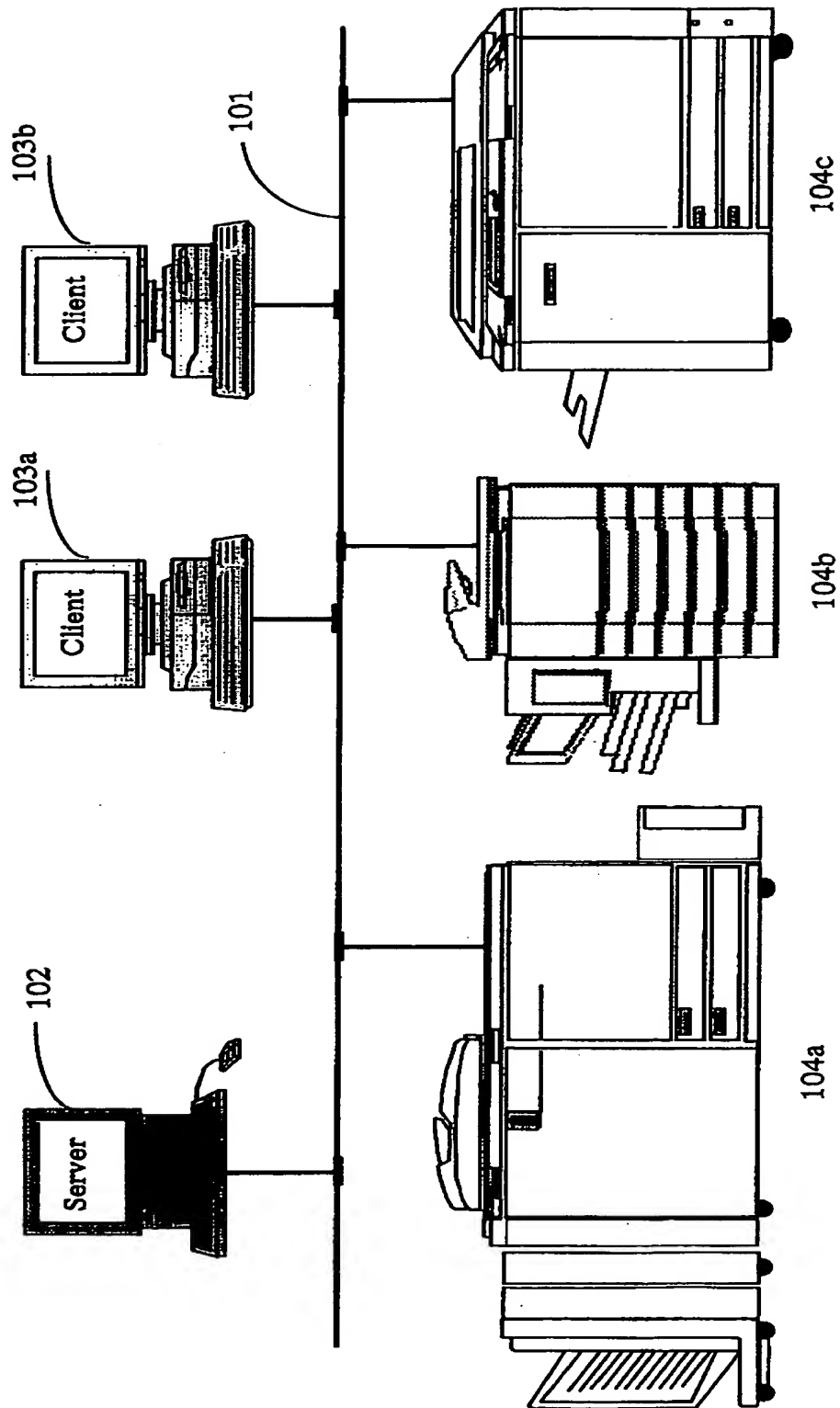
ユーティリティソフトのセットアップタブ画面を示す図である。

【図 3 0】

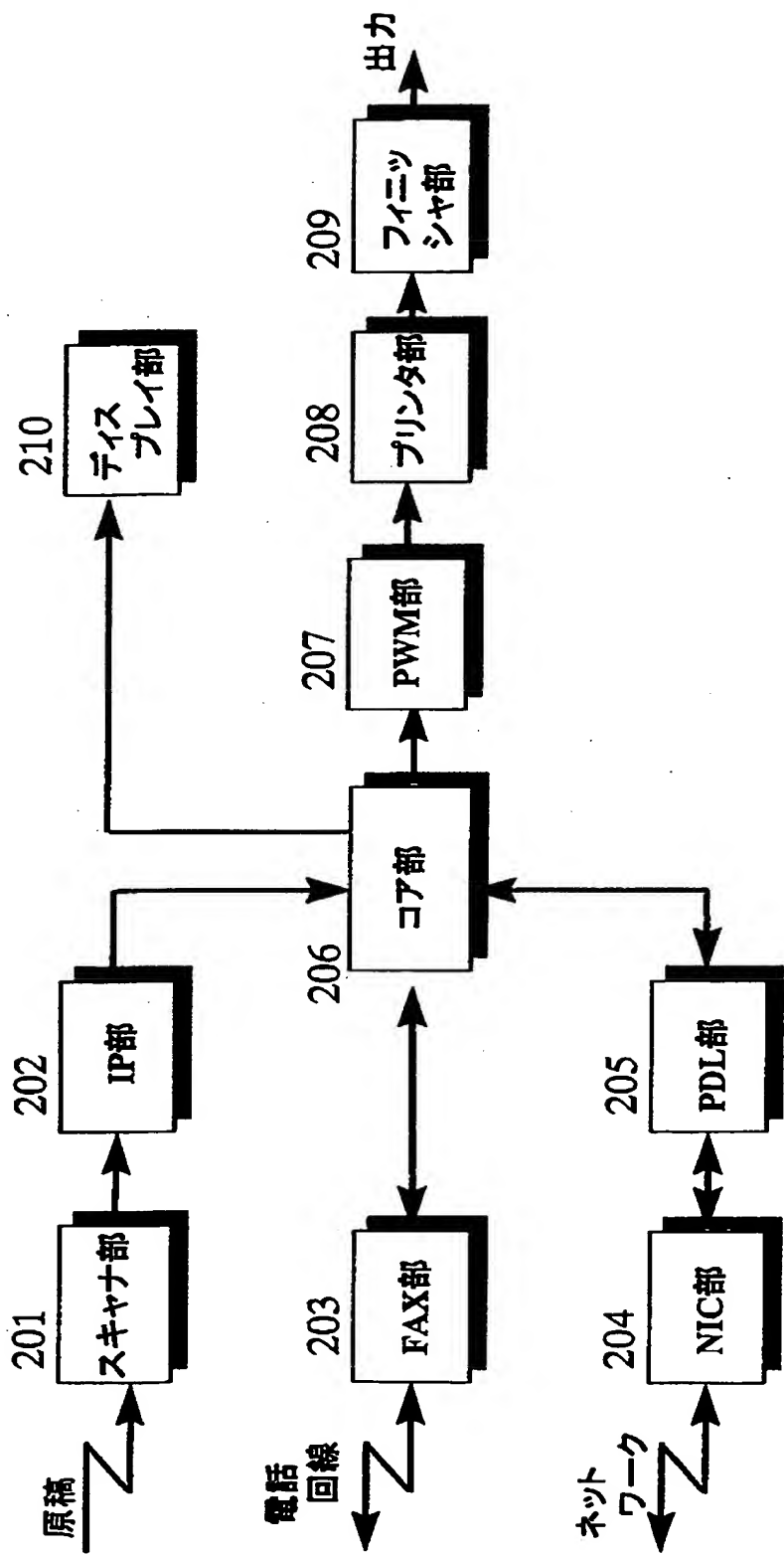
ユーティリティソフトのランキング画面 5 を示す図である。

【書類名】 図面

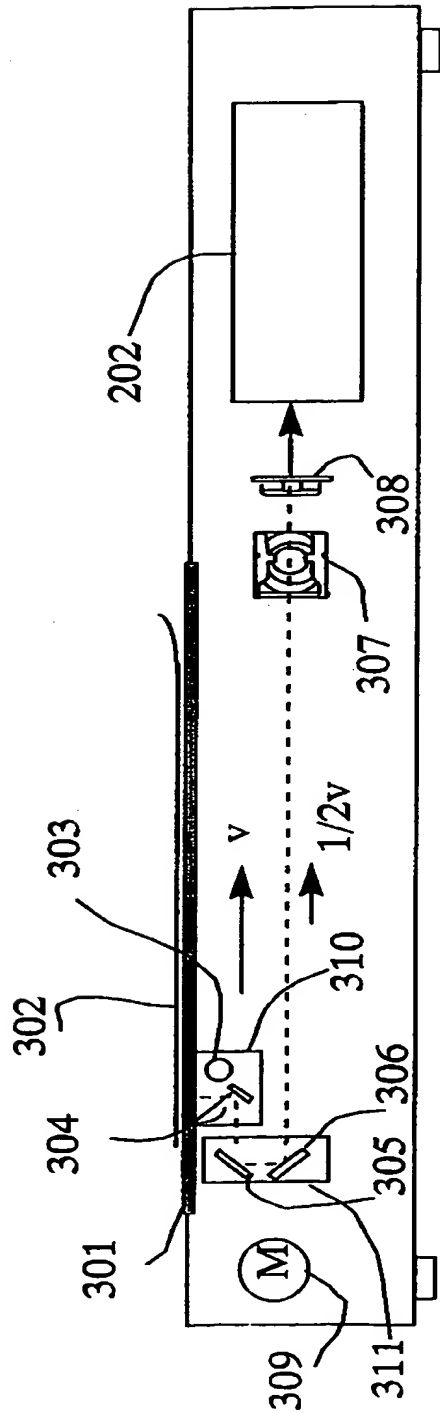
【図 1】



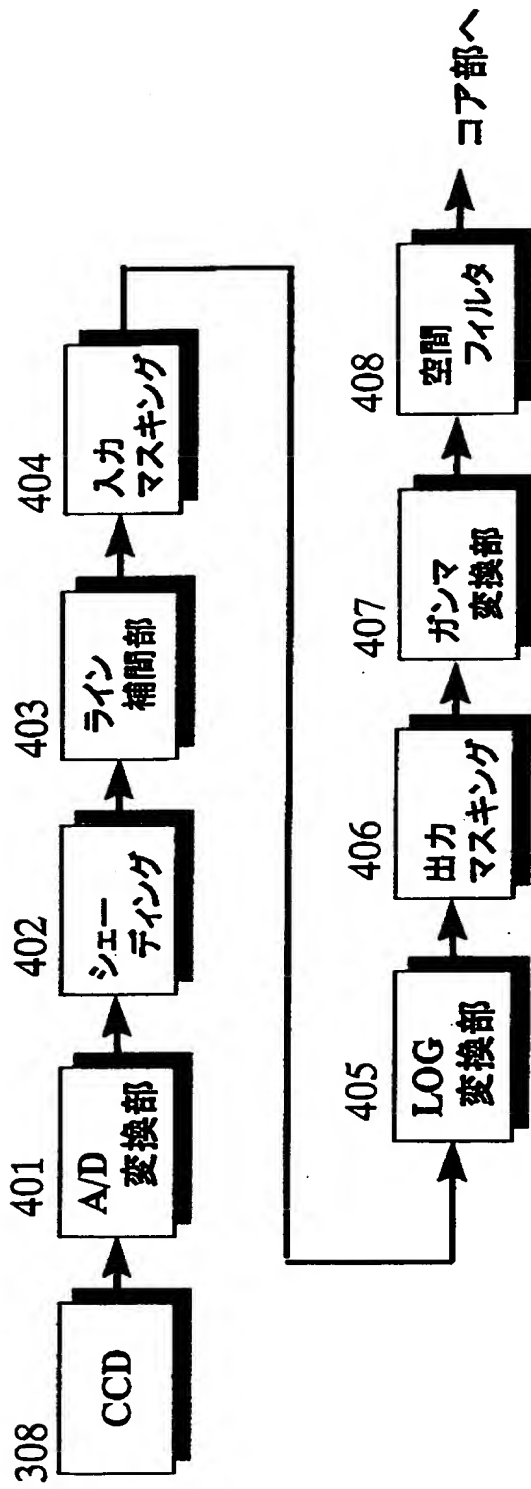
【図 2】



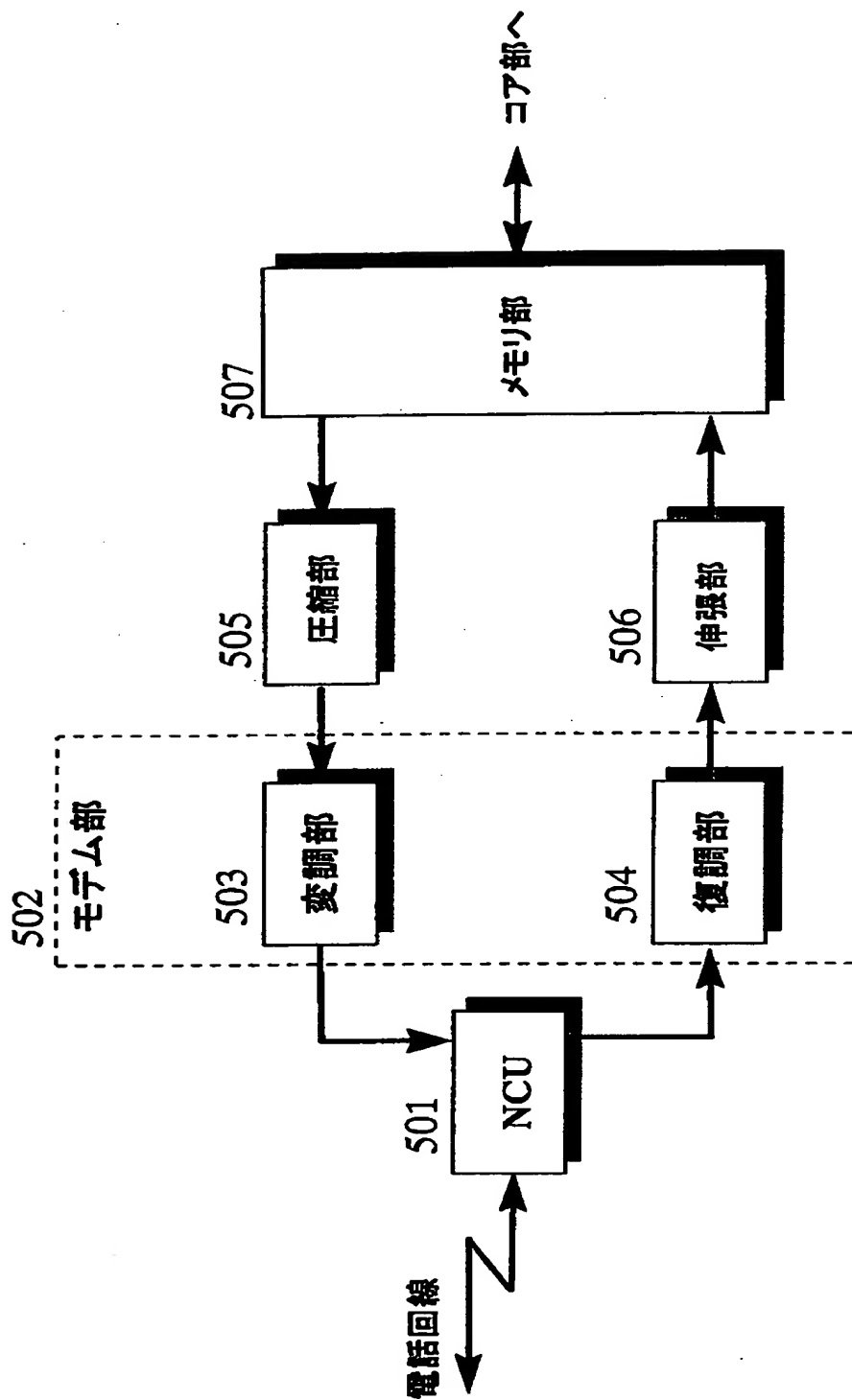
【図 3】



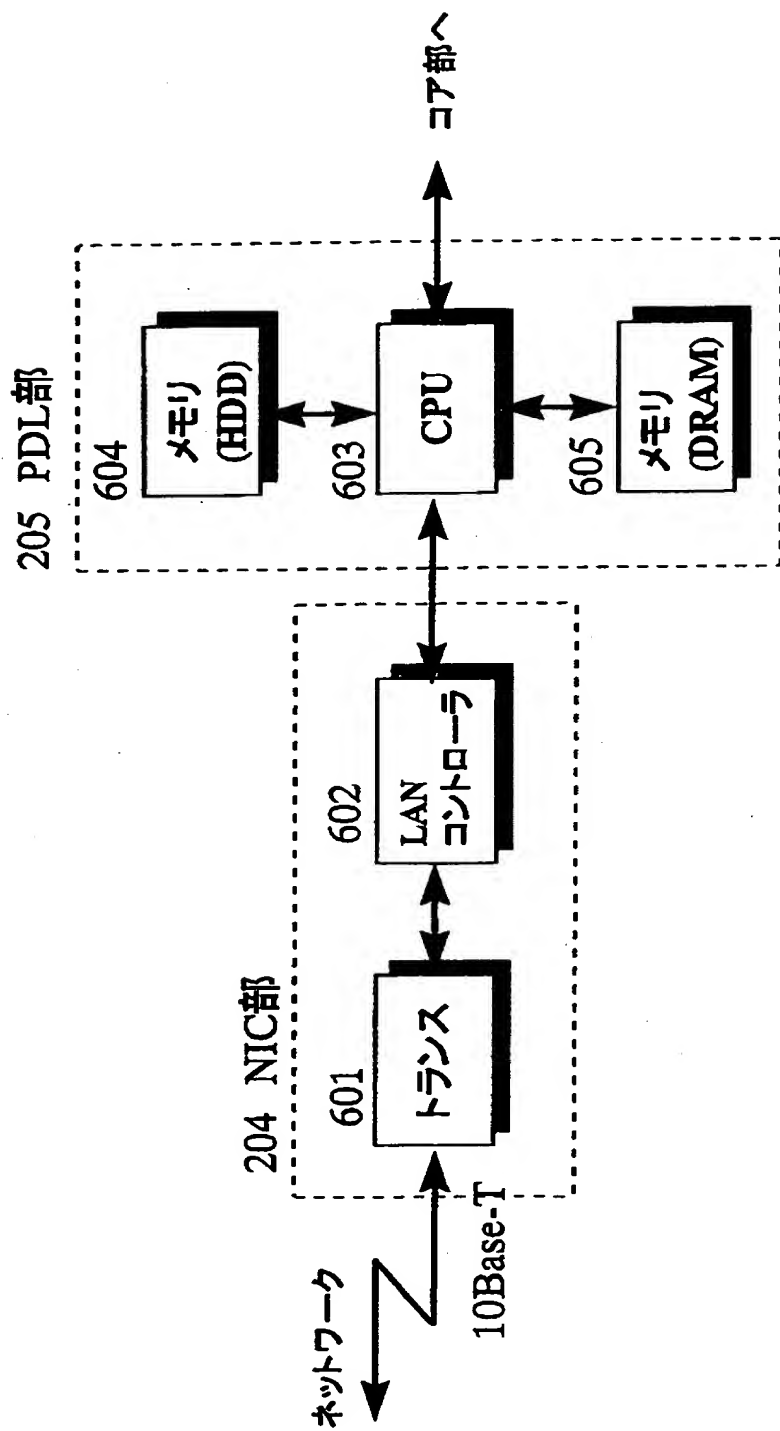
【図 4】



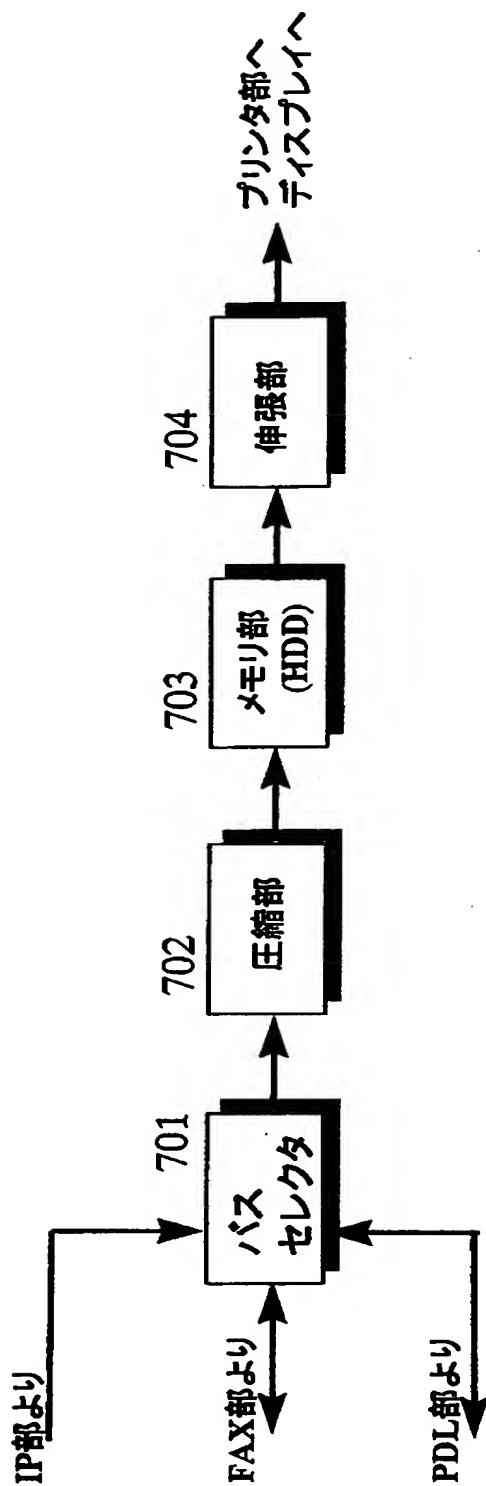
【図 5】



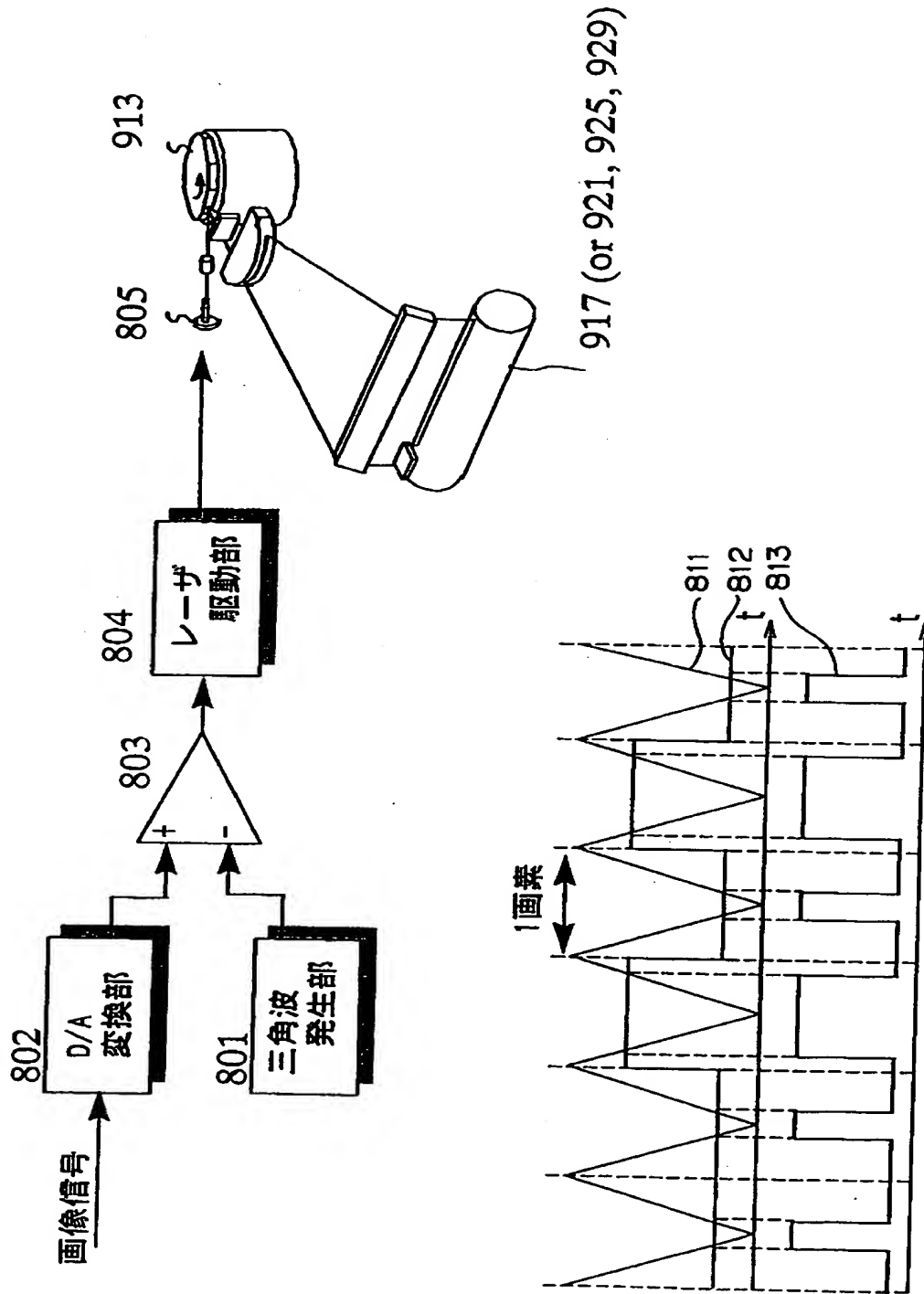
【図 6】



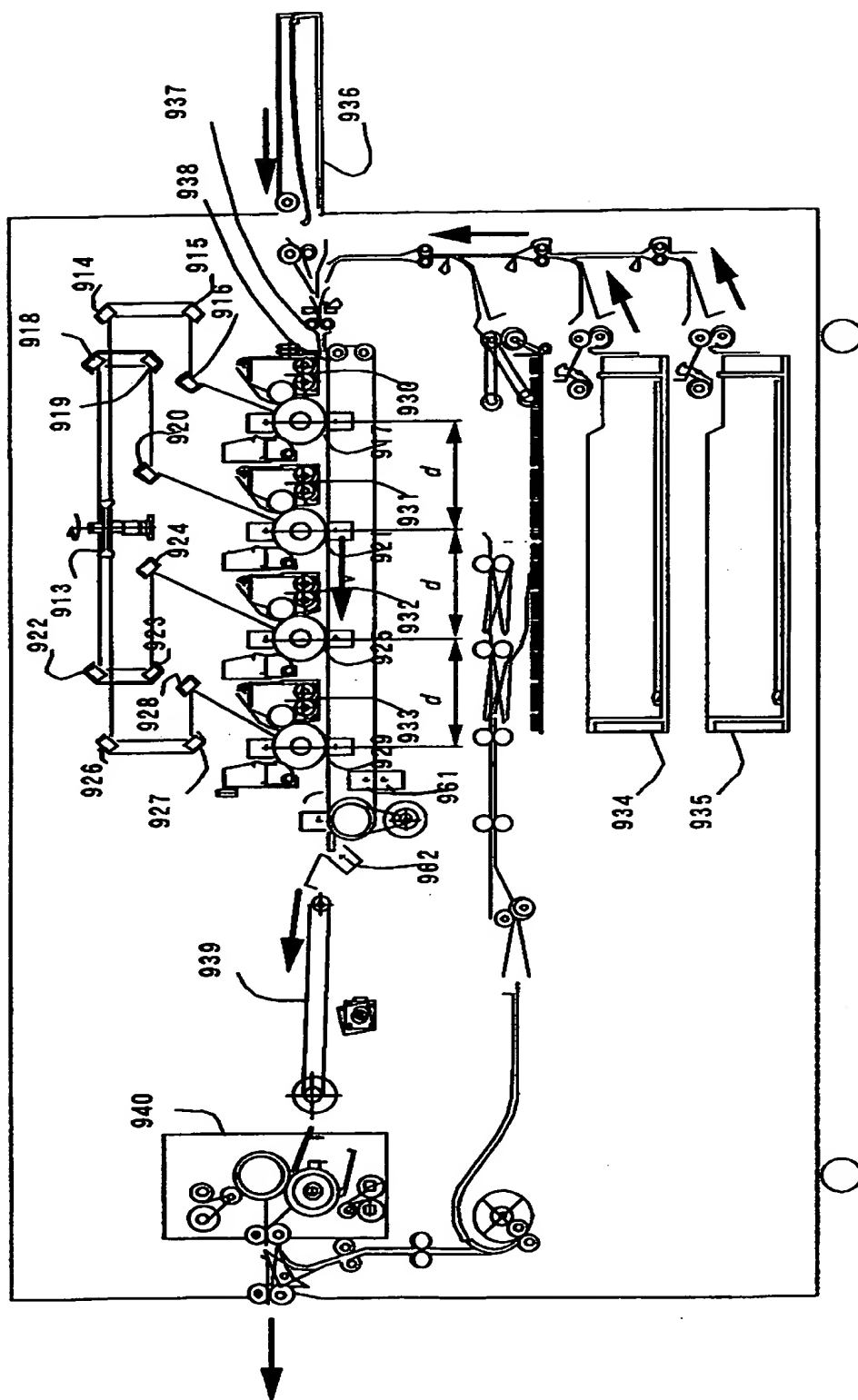
【図 7】



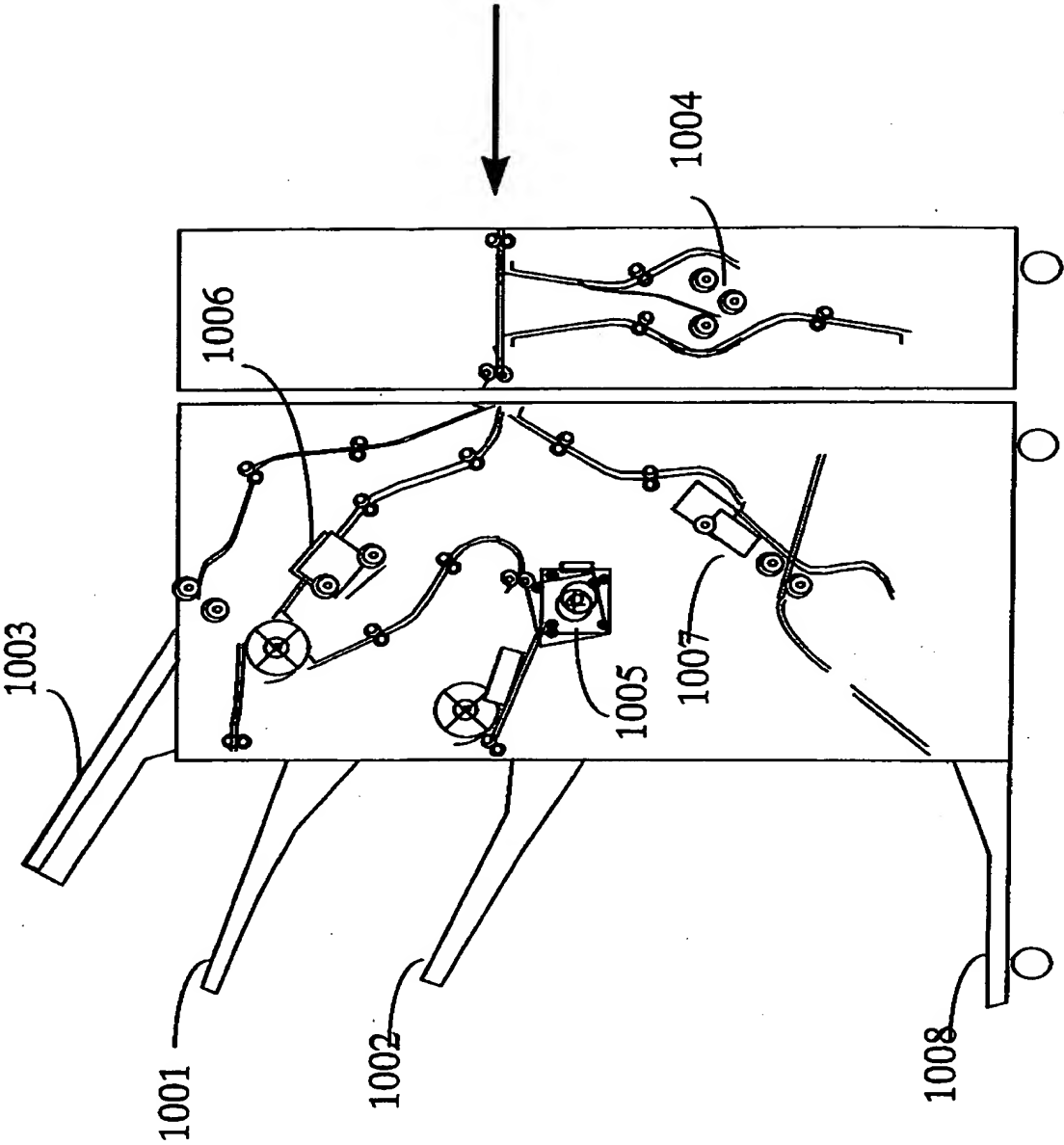
【図 8】



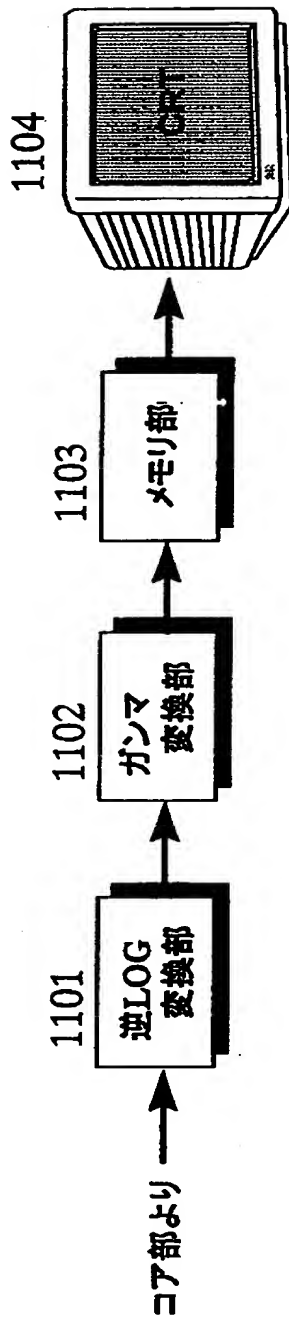
【図9】



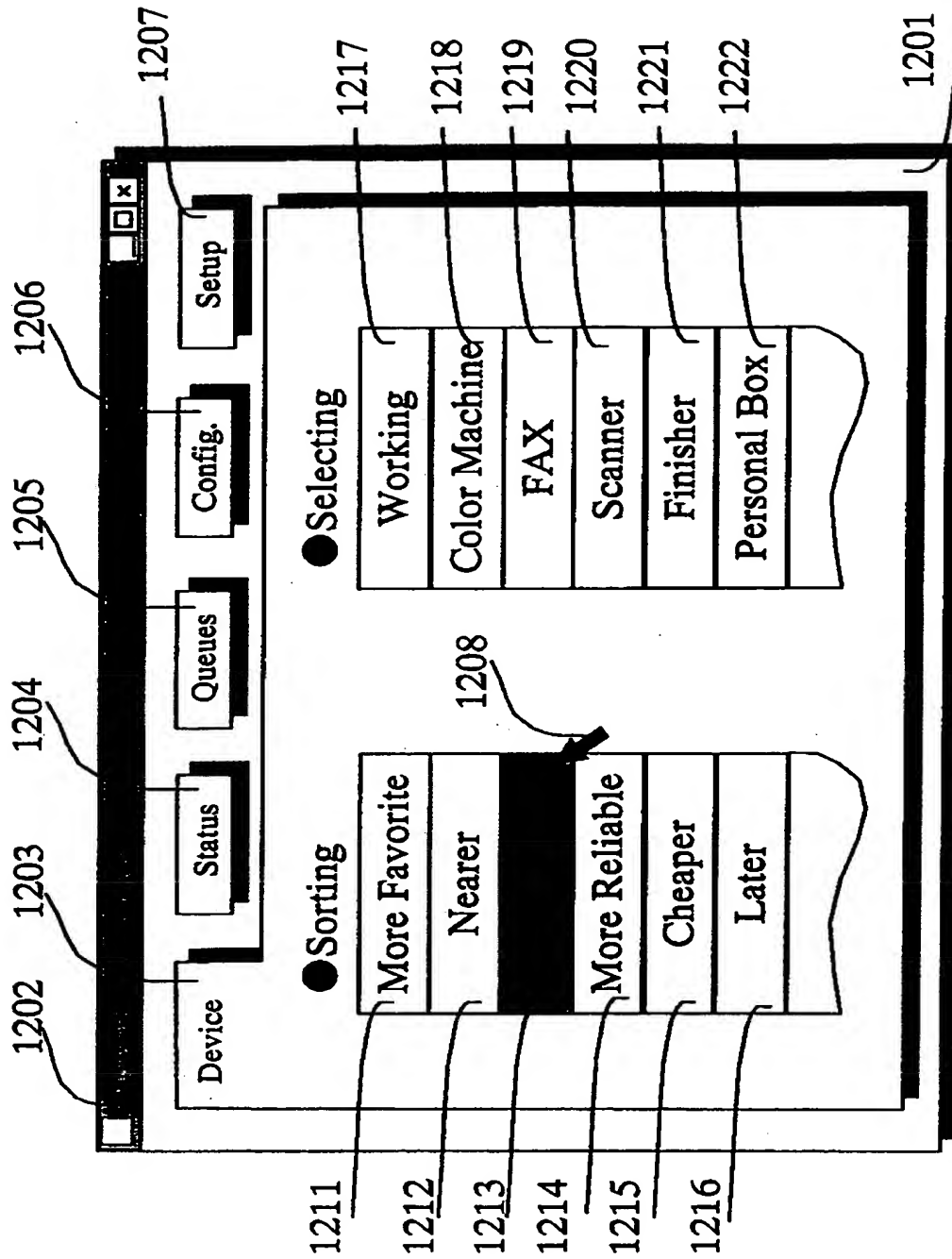
【図10】



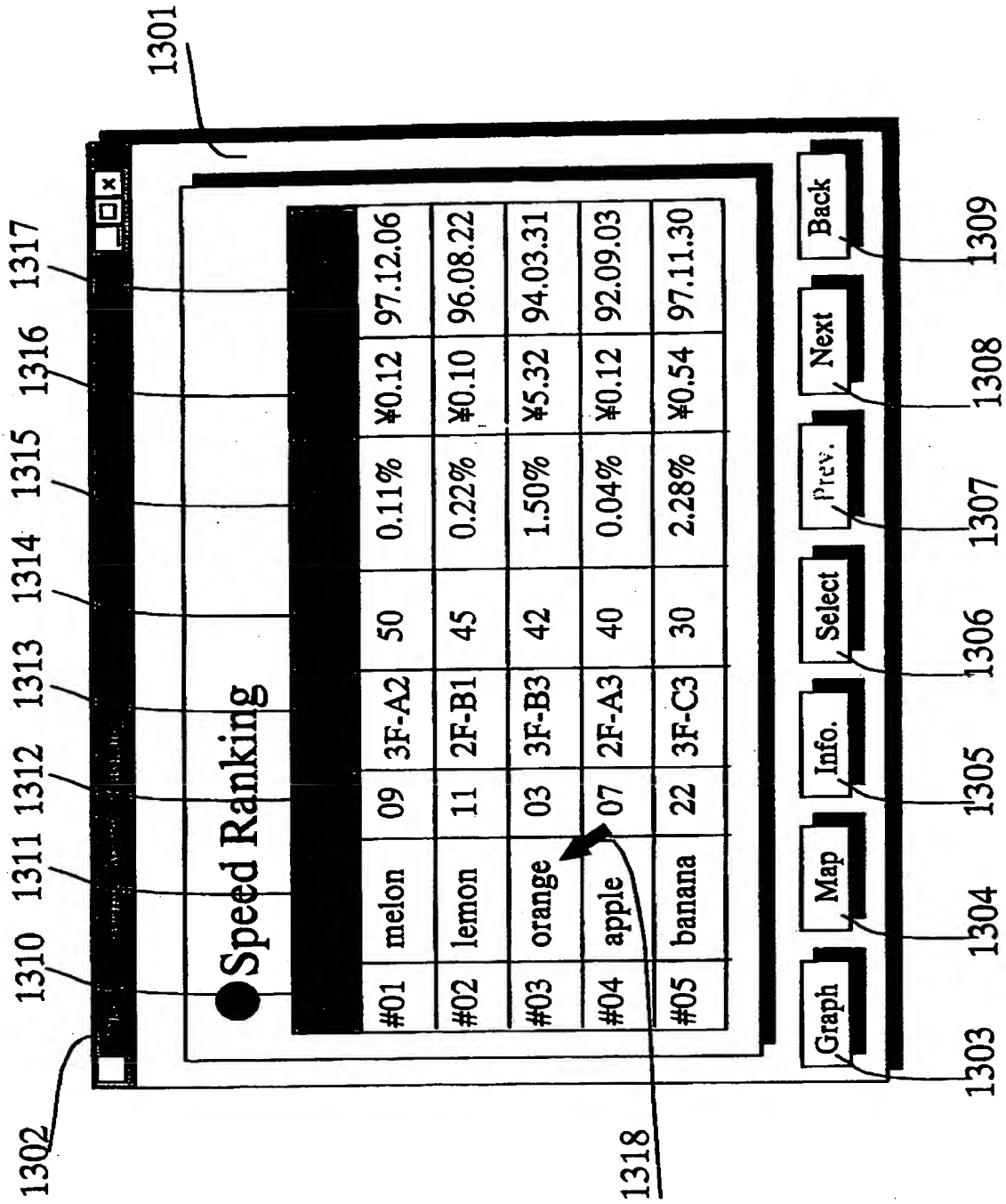
【図 11】



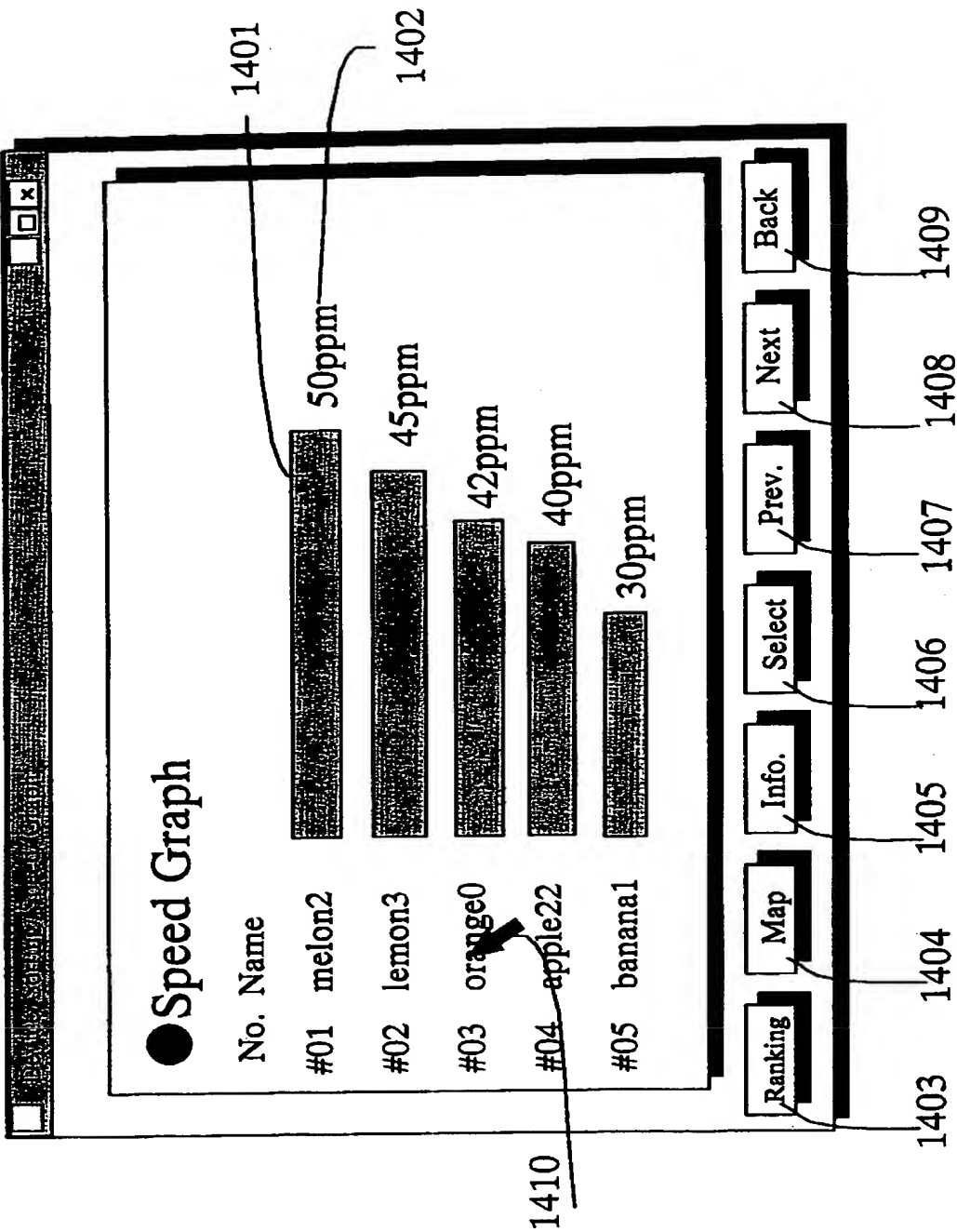
【図 1 2】



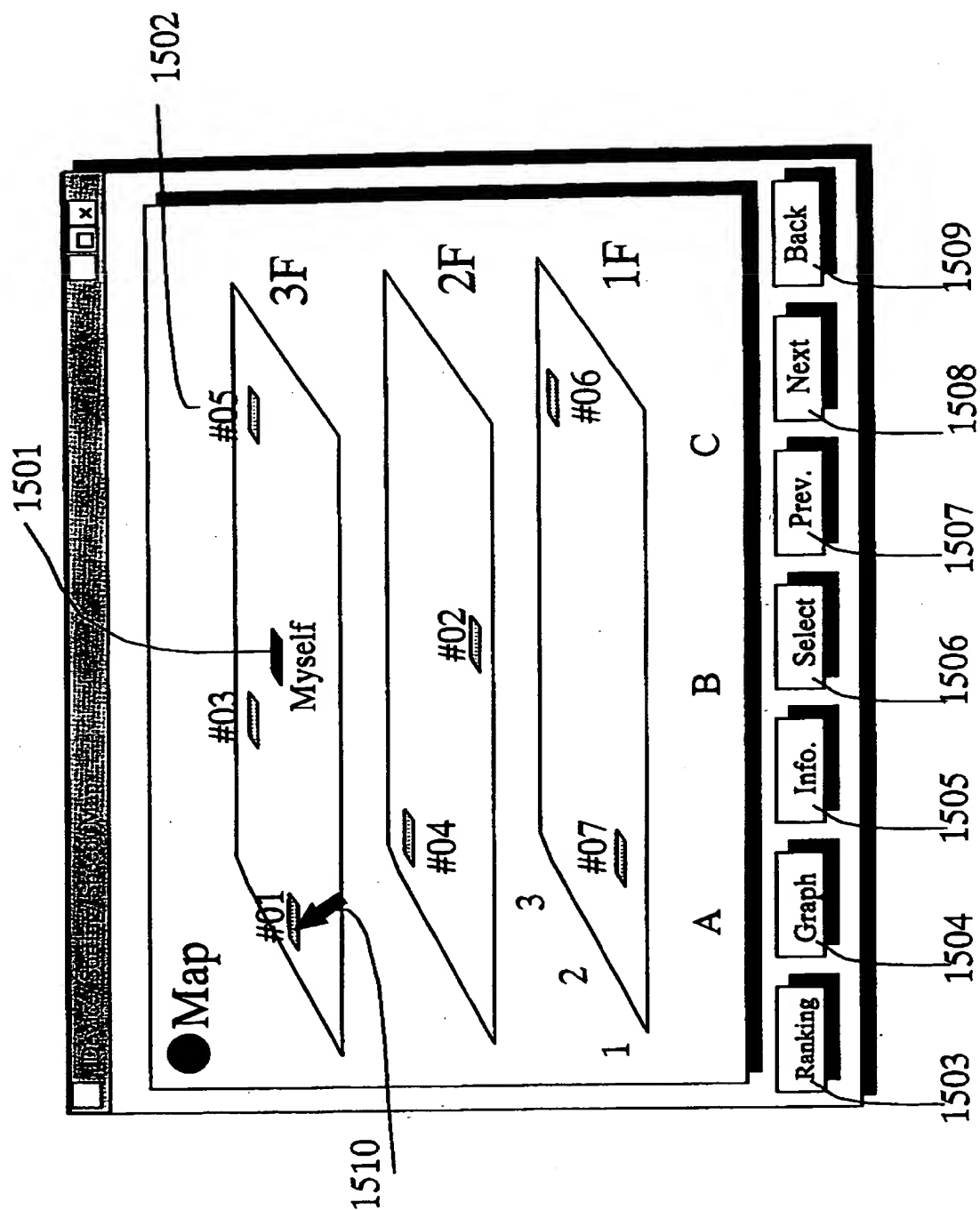
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

Device/Speed Information

●Device#04 Information

| | |
|-----------|--|
| No. | |
| Name: | |
| Favorite | |
| Place: | |
| Speed: | |
| Jam/Err: | |
| Per Print | |
| Installed | |
| : | |

Device/Speed Information

●Device#03 Information

| | |
|-----------|--|
| No. | |
| Name: | |
| Favorite | |
| Place: | |
| Speed: | |
| Jam/Err: | |
| Per Print | |
| Installed | |
| : | |

Device/Speed Information

●Device#02 Information

| | |
|-----------|--|
| No. | |
| Name: | |
| Favorite | |
| Place: | |
| Speed: | |
| Jam/Err: | |
| Per Print | |
| Installed | |
| : | |

Device/Speed Information

●Device#01 Information

| | |
|------------------|----------|
| No. | #01 |
| Name: | melon2 |
| Favorite: | 09 |
| Place: | 3F-A2 |
| Speed: | 50ppm |
| Jam/Err: | 0.11% |
| Per Print Price: | ¥0.12 |
| Installed Date: | 97.12.06 |
| : | |

Back

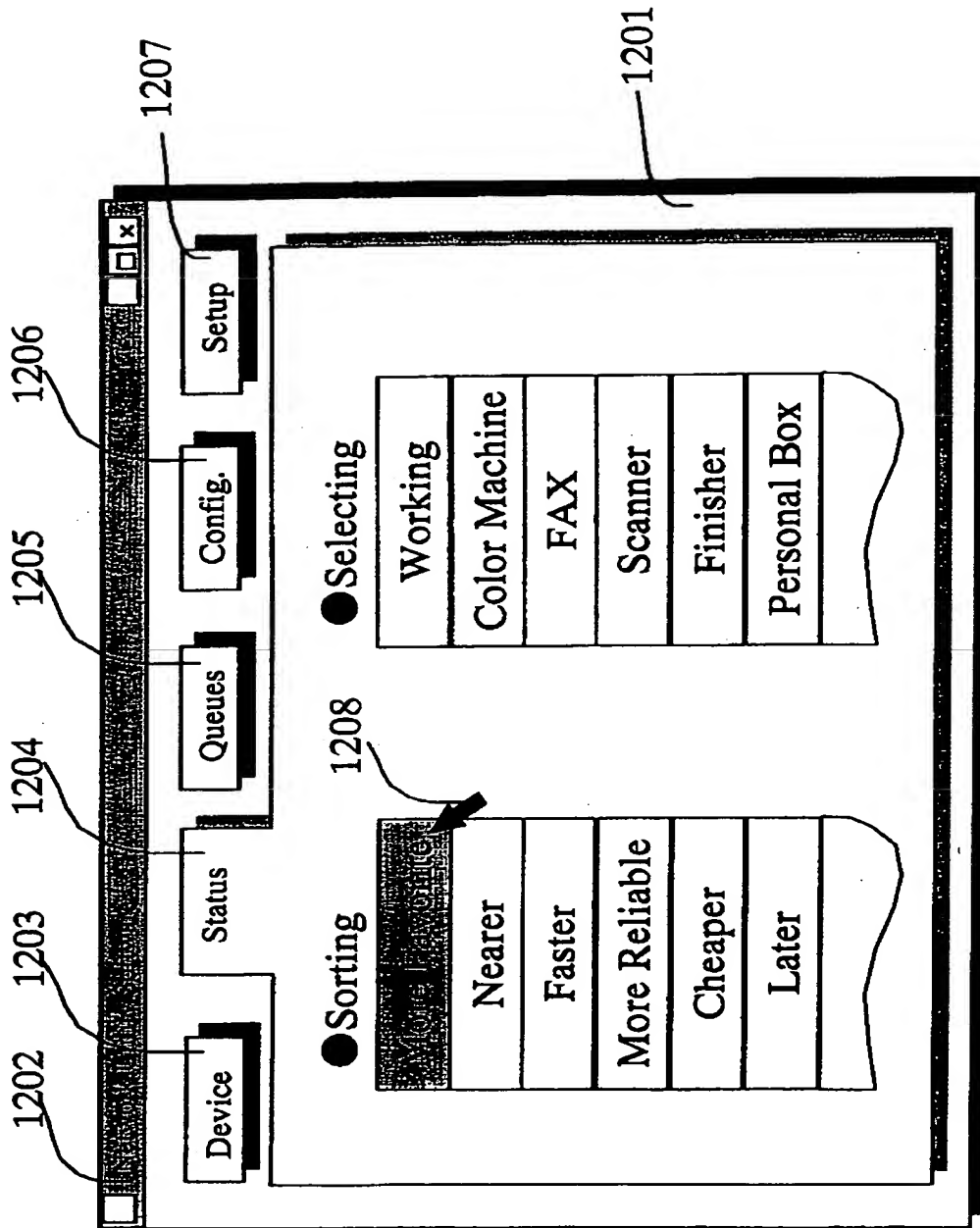
【図 17】

The screenshot shows a software window titled "Color Machines". Inside the window, there is a table with the following data:

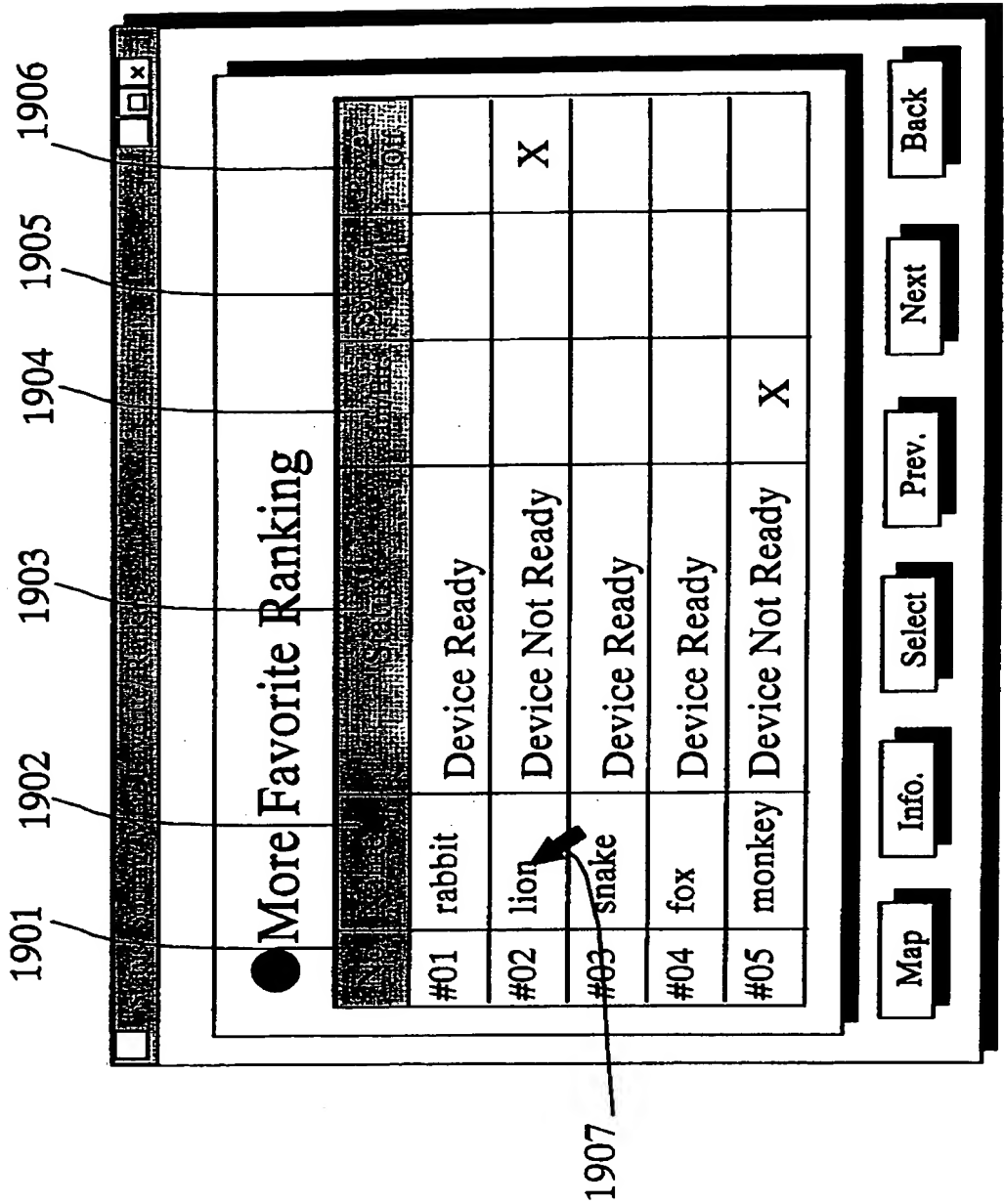
| No. | Color | File | Size | Ratio | Price |
|-----|---------|------|-------|-------|-------|
| #01 | melon2 | 09 | 3F-A2 | 50 | 0.11% |
| #04 | apple22 | 07 | 2F-A3 | 40 | 0.04% |
| #05 | banana1 | 22 | 3F-C3 | 30 | 2.28% |

Below the table, there are several buttons: Graph, Map, Info., Select, Prev., Next, and Back. The window also has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons.

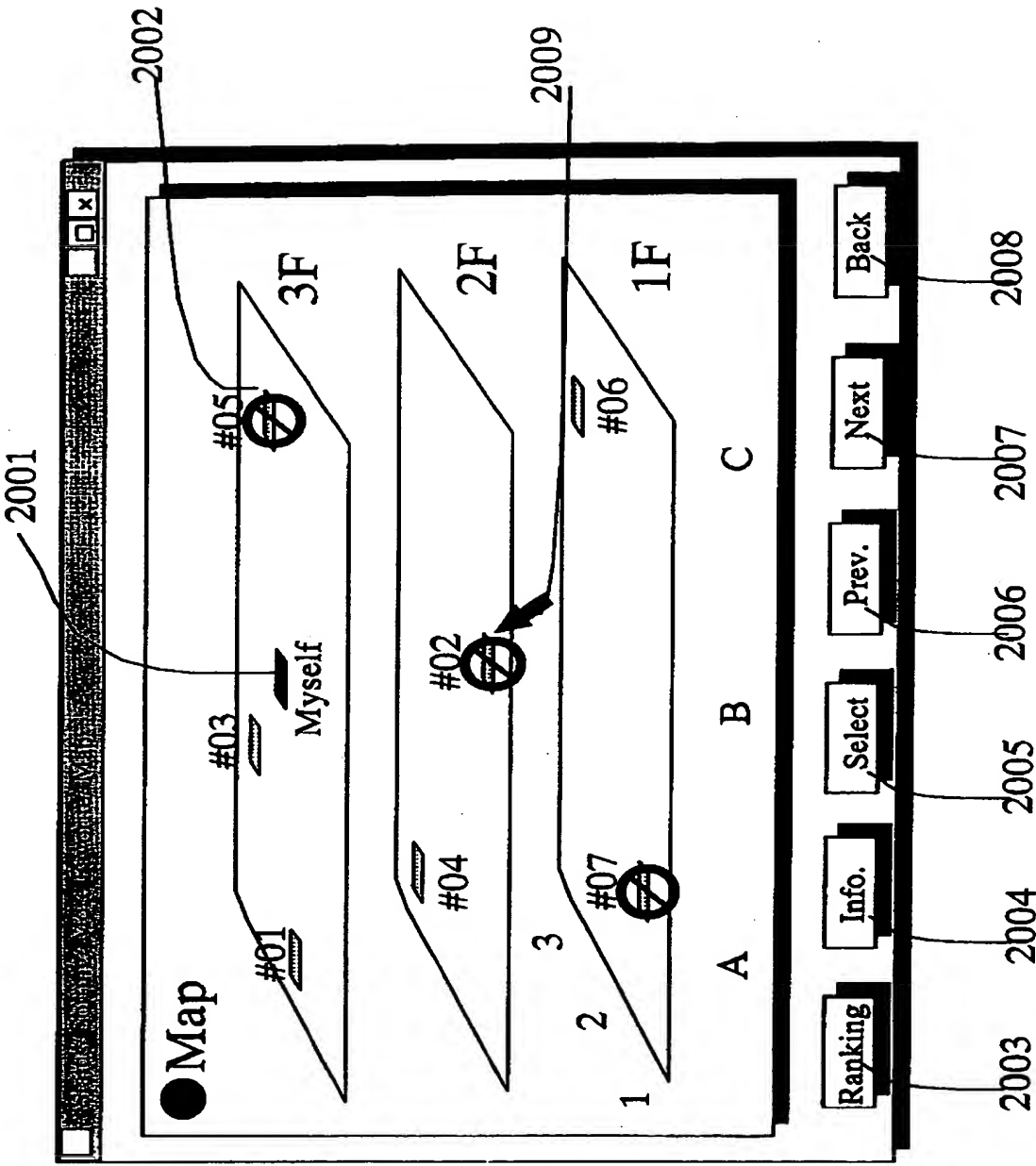
【図 1 8】



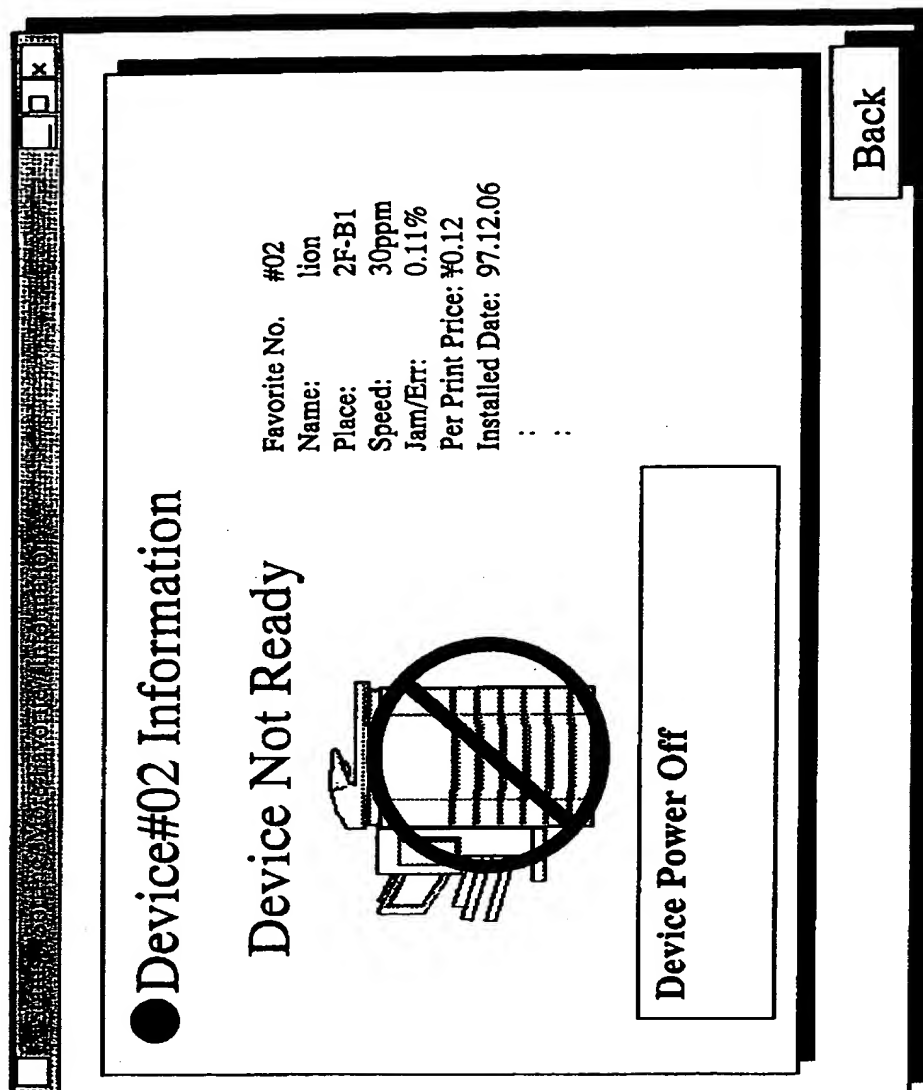
【図 1 9】



【図 20】



【图 2 1】



【図 2 2】

● Working

| No. | Name | Place | Score | Point Rate | Point | Date |
|-----|---------|-------|-------|------------|-------|----------|
| #01 | rabbit | 3F-A2 | 7 | 0.10% | ¥0.12 | 97.12.06 |
| #03 | snake | 3F-B3 | 20 | 0.12% | ¥0.34 | 92.09.03 |
| #04 | fox | 2F-A3 | 8 | 2.05% | ¥0.86 | 97.11.30 |
| #06 | giraffe | 1F-C3 | 35 | 0.15% | ¥1.21 | 97.02.04 |

Ranking

Info.

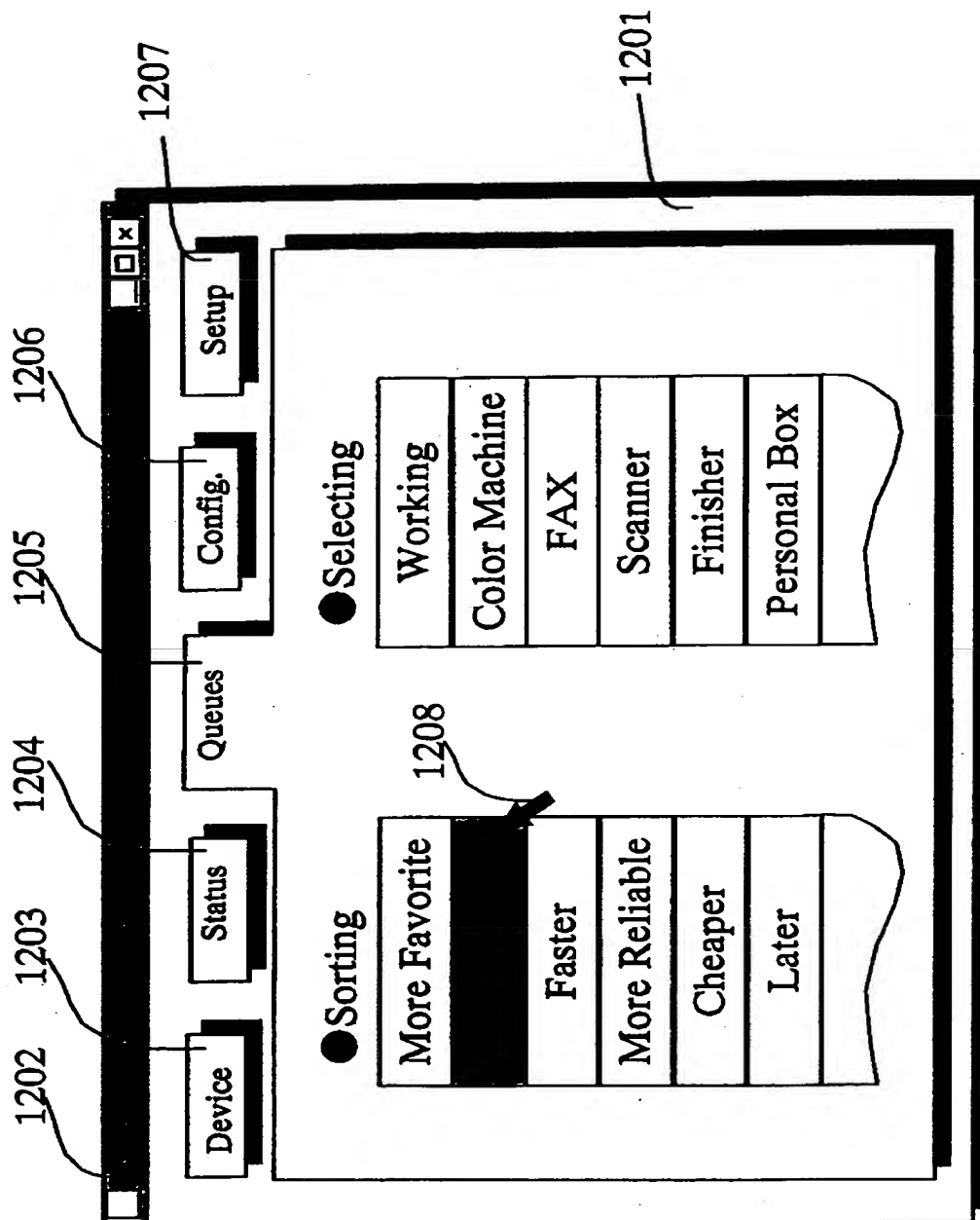
Select

Prev.

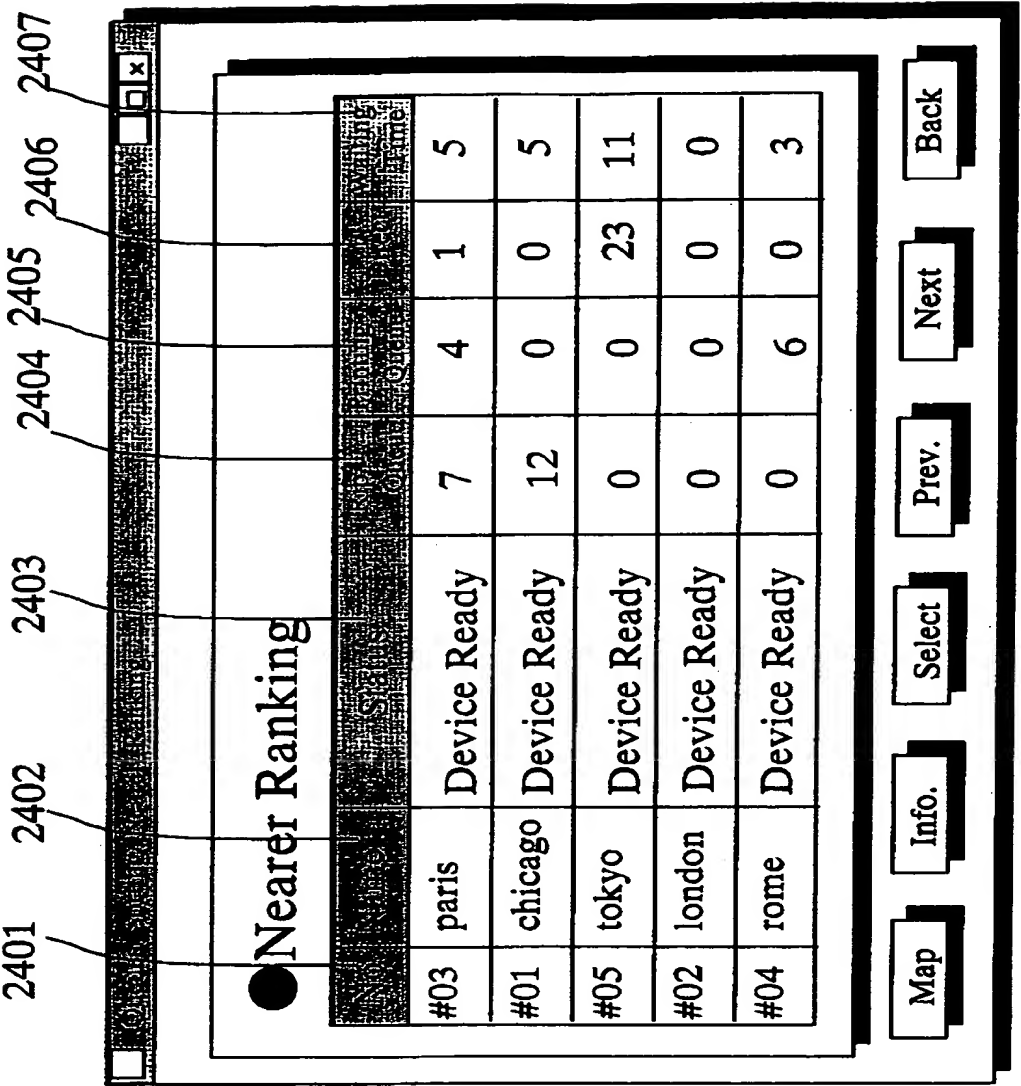
Next

Back

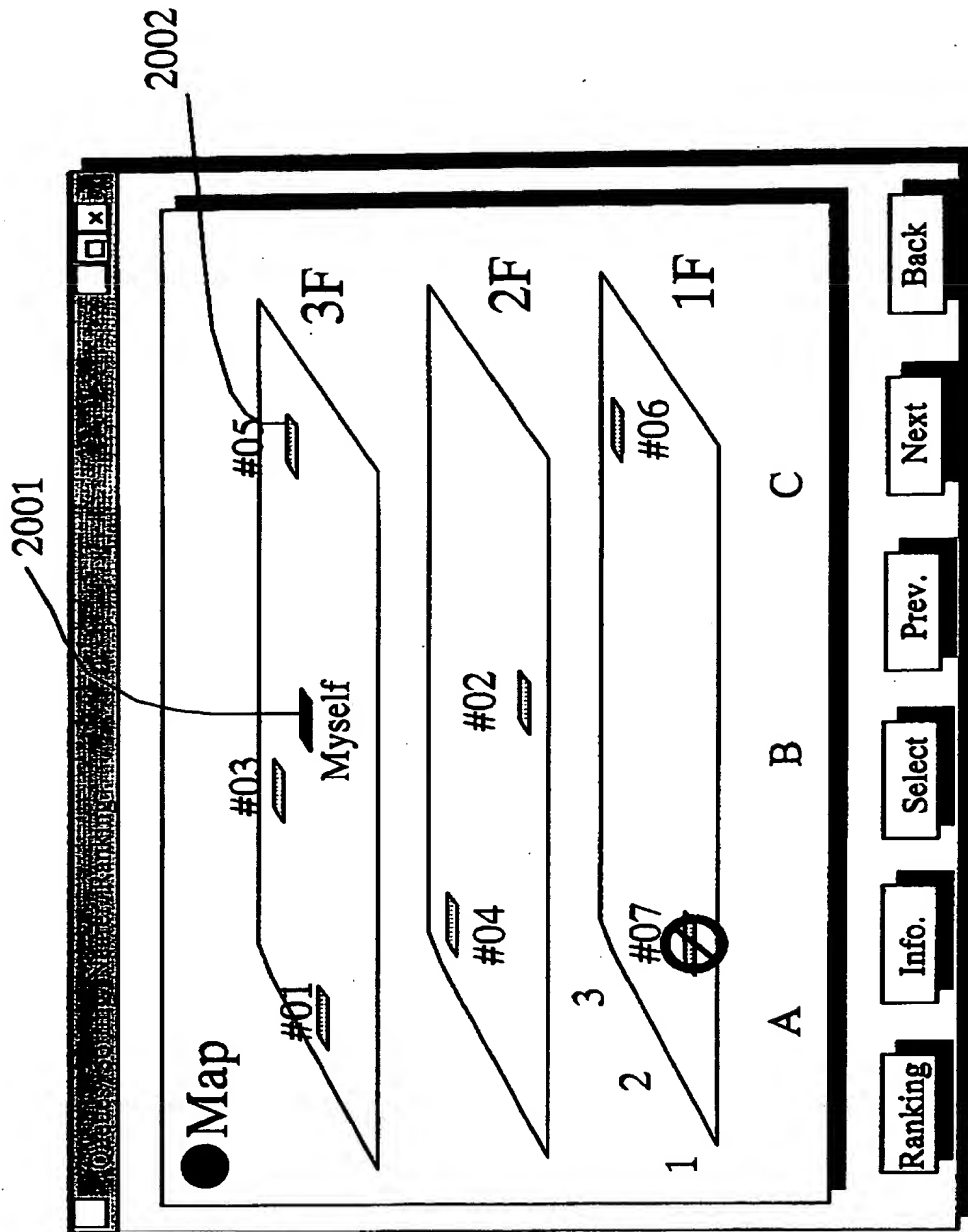
【図 2 3】



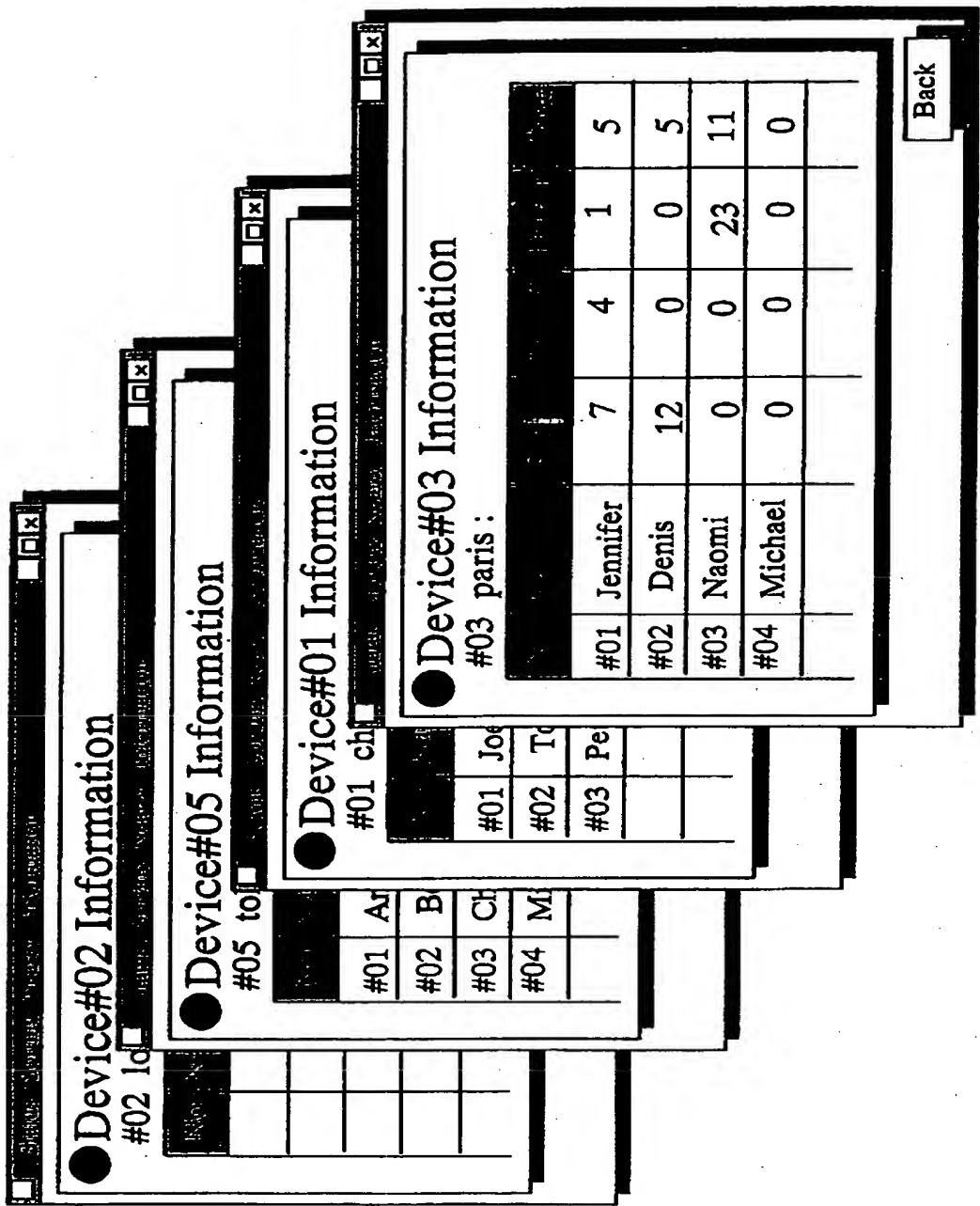
【図 2 4】



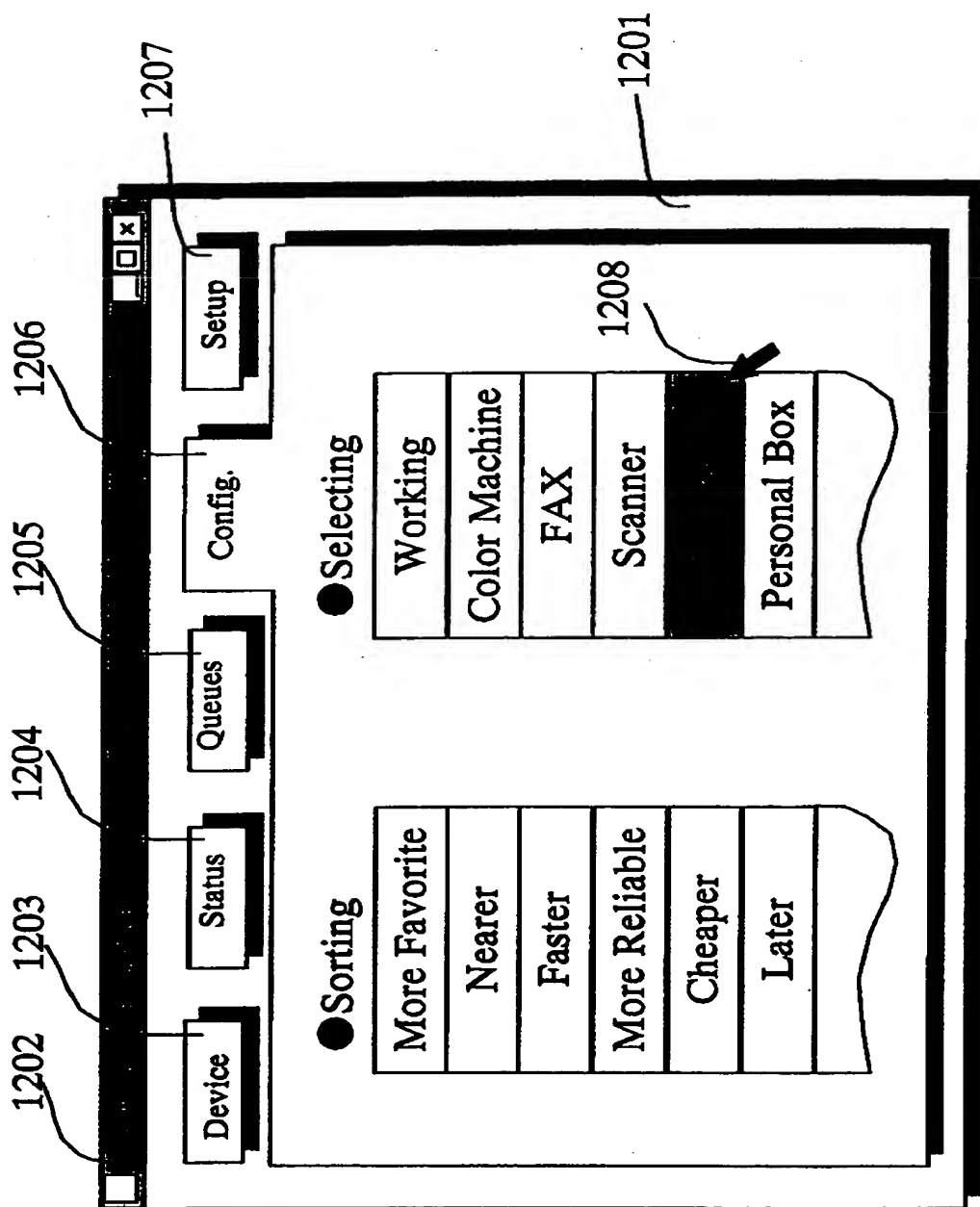
【図 2 5】



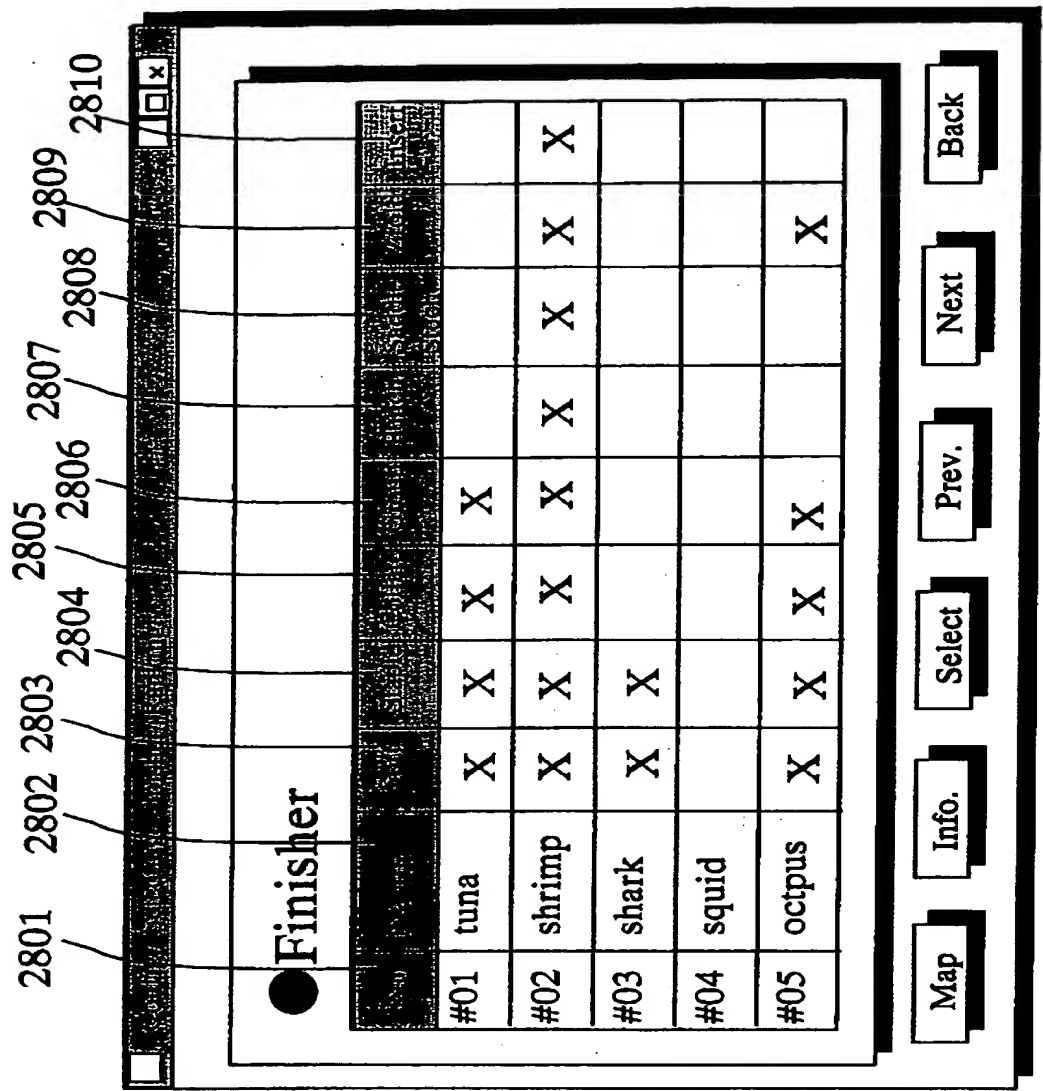
【図 2 6】



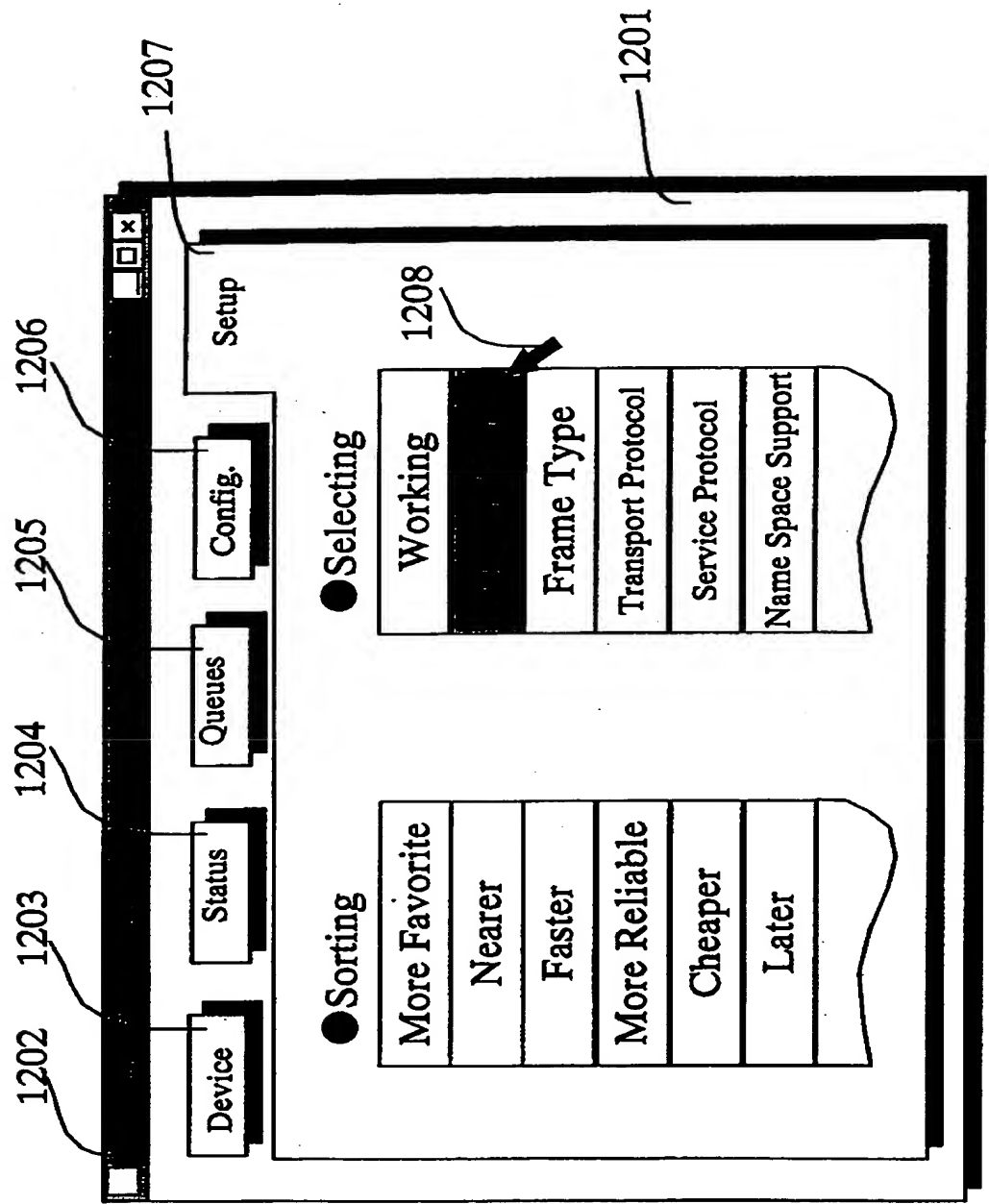
【図 2 7】



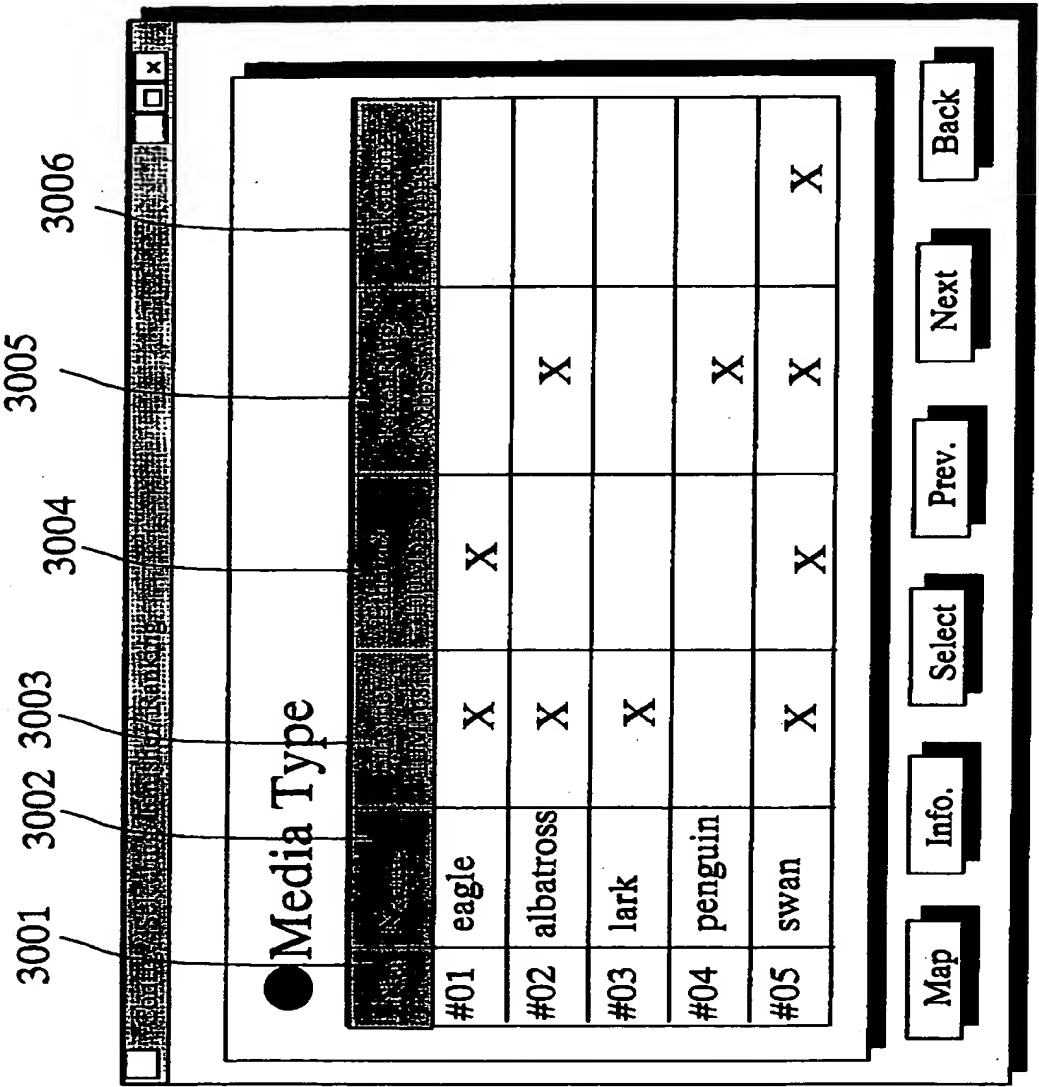
【図 2 8】



【図 2 9】



【図 3 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワークに接続された複数の画像形成装置に対して、各ユーザが使用目的に合わせて所望の順に画像形成装置を並べ替えたり、所望の画像形成装置を即時に検索したり、或いは、所望の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況の管理、制御等をリアルタイムに提供する。

【解決手段】 ネットワークに接続された複数の画像形成装置と各画像形成装置を管理するコンピュータとで構成される画像形成システムにおいて、コンピュータと複数の画像形成装置のそれぞれが、ネットワークを介して各装置における所定の情報を通信し、通信により得られた所定の情報をコンピュータ上に表示する際に、所定の規則に従って、複数の画像形成装置における所定の情報の一部又は全部を昇順又は降順に並べ替えて一斉に表示する。

【選択図】 図 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

| | |
|----------|-------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月30日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| 氏 名 | キヤノン株式会社 |